

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA MANUFACTURADORA DE TANQUES DE ACRÍLICO
PARA ACUARIOS EN LA CIUDAD DE QUITO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL**

RICARDO JAVIER NOROÑA QUINTERO

DIRECTOR: VICENTE TORRES

QUITO, OCTUBRE 2014

Director:

Ing. Vicente Torres

Informantes:

Ing. Edmundo Peñafiel

Ing. Eduardo Portero

DEDICATORIA

A mis padres Byron y Elena, que con amor, dedicación y persistencia lograron sacar a nuestra familia adelante. A mis hermanos, Andrés y Bryan, cuyo apoyo y cariño incondicional forjaron la persona que soy hoy en día. A mi esposa Silvia, y nuestro futuro hijo, mis amores eternos, por quiénes me siento un ser humano completo y me motivan a seguir triunfando día a día.

Ricardo Noroña Quintero

AGRADECIMIENTO

A Dios, Jesús y la Virgen, por iluminar mi camino y hacerme una persona de bien. A mis padres, Byron y Elena, mis hermanos, Andrés y Bryan, mi Esposa Silvia y mi hijo, toda mi familia, por ser las personas amorosas, respetuosas, responsables y éticas que son. A mis profesores, por tener el tiempo, la paciencia y la experiencia para colaborar en el desarrollo de esta tesis y contribuir con sus conocimientos e ideas.

Ricardo Noroña Quintero

RESUMEN EJECUTIVO

En este proyecto se busca demostrar la viabilidad y factibilidad de establecer una empresa manufacturadora de tanques de acrílico para acuarios en la ciudad de Quito.

Según estimaciones realizadas por la Revista de la Sociedad Mundial de Acuicultura, el mercado de la acuariofilia, incluido los accesorios y el equipamiento, moviliza cerca de 16 mil millones de dólares anualmente, con una tasa promedio de crecimiento del 14%.

La acuariofilia es una pasión que día a día adquiere más seguidores a nivel nacional, y al mismo tiempo, es un mercado que se encuentra poco atendido. En consecuencia, las oportunidades de negocio en este ámbito son muchas, y una de ellas, es la de fabricar acuarios bajo pedido, personalizados de acuerdo al gusto de cada cliente, y con un material de mayor calidad, claridad, durabilidad y estética que el vidrio común.

En el país existen muy pocas investigaciones relacionadas con el tema del proyecto, por lo que la mayoría de información se debe recopilar a través de encuestas a clientes potenciales del mercado objetivo, por lo que la investigación cualitativa y cuantitativa desempeña un rol fundamental en el desarrollo de esta tesis.

Se analizarán los aspectos ambientales del entorno ecuatoriano, y se realizarán estudios comerciales, técnicos, administrativos y financieros para explicar la sustentabilidad del proyecto, y simultáneamente, crear las bases para la implantación del mismo, de manera que sea factible, rentable y sostenible en el largo plazo.

Tabla de Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	v
1. INTRODUCCION Y DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	11
1.1 INTRODUCCIÓN.....	11
1.2 DATOS RELEVANTES DE LA ACUARIOFILIA	14
1.3 DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	15
2. ANALISIS AMBIENTAL	19
2.1 ANÁLISIS DEL AMBIENTE GLOBAL	19
2.1.1 Factores Ambientales.....	20
2.1.2 Factores Económicos	20
2.1.3 Factores Políticos	24
2.1.4 Factores Culturales	25
2.1.5 Factores Demográficos	26
2.2 MARCO DE ANÁLISIS AMBIENTAL	27
2.2.1 Factores Internacionales	27
2.2.2 Factores Nacionales	28
2.2.3 Análisis Sector Industrial	29
3. ESTUDIO COMERCIAL	30
3.1 DESCRIPCIÓN DEL MERCADO	30
3.2 ANÁLISIS EXTERNO – FUERZAS COMPETITIVAS	31
3.2.1 Competencia	31
3.2.2 Poder de negociación de los proveedores	31
3.2.3 Productos Sustitutos.....	32
3.2.4 Poder de negociación de los clientes	32
3.2.5 Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores.....	33
3.3 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.....	34
3.4 CADENA DE VALOR	35
3.4.1 Actividades primarias	35
3.4.2 Actividades secundarias.....	38
3.5 MARKETING MIX	39
3.5.1 Precio	39
3.5.2 Producto	40
3.5.3 Plaza.....	42

3.5.4	Promoción.....	43
3.6	ESTRATEGIAS DE MERCADO	44
3.7	MERCADOS DEL PROYECTO	45
3.7.1	Mercado del proveedor	45
3.7.2	Mercado del competidor	46
3.7.3	Mercado del consumidor	46
3.8	SEGMENTACIÓN.....	47
3.8.1	Macrosegmentación	47
3.8.2	Microsegmentación.....	48
3.9	ANÁLISIS DE DEMANDA Y OFERTA.....	49
3.9.1	Demanda y oferta actual	49
3.9.2	Proyección de la demanda	51
3.10	SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	52
3.10.1	Cálculo de la muestra de la población	52
3.10.2	Modelo de encuesta	53
3.10.3	Resultado de las Encuestas	56
4.	ESTUDIO TÉCNICO	62
4.1	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE FÁBRICA	62
4.1.1	Factores condicionantes	62
4.1.2	Nivel de utilización.....	64
4.1.3	Capacidad efectiva.....	64
4.1.4	Capacidad ociosa	65
4.2	DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE LA FÁBRICA	66
4.2.1	Macrolocalización.....	66
4.2.2	Microlocalización	69
4.2.3	Matriz de ponderación	70
4.2.4	Distribución esperada de la organización	73
4.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO	76
4.4	DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO CENTRAL DE PRODUCCION.....	79
4.5	PROCESO DE PRODUCCION	80
5.	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	82
5.1	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	82
5.1.1	Organigrama de la organización	82

5.1.2	Requerimiento de personal	83
5.2	ASPECTOS LEGALES	107
5.2.1	Constitución de la compañía y marco legal	107
6.	ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO.....	108
6.1	ESTRUCTURA DE LA FINANCIACIÓN	108
6.2	INVERSIÓN INICIAL.....	111
6.2.1	Inversión Fija	111
6.2.2	Inversión Intangible	112
6.3	COSTOS.....	112
6.3.1	Costos Unitarios de Materia Prima	113
6.3.2	Costos Indirectos de Fabricación	114
6.4	PRESUPUESTO DE SUELDOS Y SALARIOS	115
6.5	DEPRECIACIÓN.....	116
6.6	FLUJO DE CAJA.....	118
6.6.1	Escenario Normal:	118
6.6.2	Escenario Optimista.....	122
6.6.3	Escenario Pesimista:	125
6.7	ESTADOS FINANCIEROS PRESUPUESTADOS PARA EL PROYECTO..	128
6.7.1	Balance general presupuestado para el primer año de operaciones	130
6.7.2	Estado de pérdidas y ganancias presupuestado para el primer año de operaciones	131
6.8	ÍNDICES FINANCIEROS	132
6.8.1	Índices financieros del proyecto	132
6.8.2	Índices de Líquidez para el primer año de operaciones.....	132
6.8.3	Índices de Rentabilidad para el primer año de operaciones.....	133
6.8.4	Índices de Eficiencia para el primer año de operaciones.....	133
6.8.5	Índices de Endeudamiento para el primer año de operaciones	134
6.8.6	Períodos Promedio para el primer año de operaciones	134
6.9	COSTO DE CAPITAL PROMEDIO PONDERADO (CCPP).....	135
6.10	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	136
6.10.1	VAN para el flujo de caja del escenario optimista	137
6.10.2	VAN para el flujo de caja del escenario pesimista	137
6.11	VALOR PRESENTE DE LA DEUDA (VPD)	138
6.12	VALOR ACTUAL AJUSTADO (VAA)	138

6.13	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	139
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	140
7.1	CONCLUSIONES.....	140
7.2	RECOMENDACIONES	144
	BIBLIOGRAFÍA	146
	ANEXOS	150

1.INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.1 INTRODUCCIÓN

La acuariofilia tiene un origen realmente antiguo, que está relacionado con el origen de la acuicultura, que surgió de la necesidad del hombre de criar y cultivar peces para su consumo, posteriormente dando paso a la acuariofilia de hoy en día. Entre los principales países que comenzaron a ver en los peces algo más que una fuente de comida, se distingue China, que criaba carpas en los bancales inundados de arroz, pero con el paso del tiempo, aparecieron especímenes con colores llamativos para sus criadores, que los acogieron y seleccionaron por su belleza, y que subsiguientemente fueron exportadas a Japón.

Las carpas, los koi y los peces dorados fueron las primeras variedades que se criaron en cautiverio, pero existían muchas otras especies que por su colorido y su comportamiento atraían a las personas que gustaban de la acuariofilia. Luego de empezar en Asia, la cría de peces para recreación se extendió hasta Europa, donde aparte de las variedades de peces que se

importó de China y Japón, se empezó a introducir algunas especies de colores, pero solo para su comercialización, ya que las dificultades para conseguir los ejemplares y el mantenimiento de las condiciones necesarias para cada espécimen era sumamente delicado. Paso bastante tiempo para que los acuarios pasaran a formar parte de los hogares.

Con el paso de los años, y con la demanda en aumento por conseguir peces coloridos para exhibirlos en casas y lugares públicos, se desarrollaron los termo calentadores, las bombas de aire y los filtros, que permitieron mantener condiciones más estables y mejores en los acuarios, con lo que se amplió en gran medida, la variedad de especies que podía ser mantenidas y cultivadas en cautiverio, incluso las variedades que eran de difícil mantención en acuario, se volvieron más resistentes con el paso de las generaciones que eran criadas en acuarios. Sin embargo, los peces que se conseguían en esos tiempos eran de agua dulce, todavía no se tenía ni las condiciones ni la tecnología para mantener peces de agua salada en acuarios.

Al popularizarse la belleza de los peces marinos, los científicos e investigadores empezaron a desarrollar formas para crear la composición química del agua salada replicada en el agua dulce de las ciudades, debido a que los peces marinos son mucho más sensibles, ya que las condiciones del mar son mucho más estables que las de los ríos o lagos. Para los años 80, los

acuarios de arrecife se volvieron populares y marcaron un hito por la aceptación que tuvieron por los aficionados.

La acuariofilia tiene como fin crear un ecosistema de todo tipo de vida acuática, entre ellos peces, plantas e invertebrados, y que mediante la ayuda de sistemas auxiliares (como las bombas de aire y los calentadores), pueda permitir el correcto desarrollo, reproducción y vida de estos seres.

Según la Revista de la Sociedad Mundial de Acuicultura, el mercado mundial de la acuariofilia mueve cerca de mil millones de dólares por año, y la industria de equipamientos y accesorios (incluyendo libros y revistas sobre el tema) es de más de 15.000 millones de dólares. Se estima que en el país el mercado de mascotas, accesorios y productos relacionados es de 4.000.000 de dólares. No se tienen datos estadísticos que aclaren que porcentaje o monto correspondiente a los peces, acuarios y equipamientos en el país.

Los acuarios poseen por lo menos una cara transparente, de vidrio o polimetilmetacrilato. La estructura más corriente es de vidrio, aunque se encuentran de poliéster u hormigón. Se han usados materiales plásticos, como el plexiglás, que son más ligeros y resistentes, pero amarillean con el tiempo, por lo que no son recomendables.

1.2 DATOS RELEVANTES DE LA ACUARIOFILIA

Aunque existen muy pocos estudios ni se tiene información exacta ni estadísticas claras del mercado mundial de la acuariofilia, como se dijo anteriormente, se estima que en el mundo este mercado mueve alrededor de mil millones de dólares por año y se estima que tiene una tasa de crecimiento del 14% anual.

En el mercado de la acuariofilia se pueden distinguir claramente dos derivaciones principales que son: la comercialización de especies acuáticas, que incluye a peces, plantas, invertebrados y cualquier otro organismo que pueda ser mantenido en cautiverio, y la fabricación y comercialización de acuarios, accesorios y productos relacionados, en los que se puede mencionar decoración, equipos de apoyo y revistas entre los principales.

El objeto en el que se enfocará el proyecto es en la línea de producción y comercialización de acuarios de acrílico, personalizados de acuerdo al gusto de cada cliente. También se encuentra dentro de esta línea la decoración interna y externa del acuario, y los sistemas de apoyo vitales como calefactor, sistema de iluminación y sistema de filtración y oxigenación.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El negocio se basará en una línea de producción de tanques de acrílico, que serán fabricados a pedido, de acuerdo a las especificaciones técnicas de cada cliente final. Así mismo, se fabricarán acuarios de diversos tamaños para mantenerlos en stock y posteriormente venderlos.

Una de las ventajas competitivas principales del negocio, será el diseño personalizado de cada tanque, dependiendo de las exigencias, gustos y necesidades de cada cliente, se proyectará un acuario que cumpla con las expectativas del comprador, de tal manera que se cree fidelidad y se constituya una reputación sólida en el mercado.

La decoración del acuario es muy importante, da un aspecto visual destacado e imponente para los amantes de la acuariofilia. Dependiendo el tipo de acuario, sea marino o de agua dulce, el diseño interior y exterior dependerá del tema escogido por el cliente, e incluirá piedras naturales, material de fondo (grava, arena o piedras), coral artificial (acuario marino), plantas vivas (acuarios de agua dulce), troncos y cualquier otro tipo de decoración que el cliente desee y que se pueda incorporar en el acuario.

Otra parte fundamental del acuario son los sistemas de iluminación, calefacción y filtración. La iluminación depende en gran medida de la profundidad del acuario, el volumen de agua y las especies que habitarán posteriormente el hábitat (existen especies que gustan de ambientes muy iluminados y otras que disfrutan de ambientes poco iluminados). Existe la posibilidad de escoger sistemas de iluminación que manejan dos tipos de horarios: luz de día y luz de luna.

Para mantener la temperatura del tanque estable, se utilizan sistemas de apoyo llamados calefactores o calentadores, que se encuentran disponibles de acuerdo al volumen del acuario, mientras mayor es el tamaño del acuario, mayor es el tamaño del calentador o termostato, y se pueden utilizar varios si es que fuese necesario. Cabe destacar que solo se necesita calentadores para especies tropicales, ya que especies como el koi y el goldfish son nativos de agua fría, y no requieren de este tipo de sistema. El calefactor debe ir escondido entre la decoración, para que no se vea afectada la estética de la pecera.

Sin embargo, la pieza principal y la base del medio acuático que se mantendrá en el acuario, es el sistema de filtración y oxigenación del tanque. Este sistema logra que el agua del acuario se conserve en condiciones óptimas, manteniendo un ambiente sano para las especies que lo habitan y disminuyendo y eliminando sustancias tóxicas como los nitritos y nitratos,

que se producen como consecuencia del ciclo biológico de los animales acuáticos y de los desperdicios de comida y materia que se acumulan en el fondo del sustrato. Si el balance del acuario se rompe por cualquier causa, la integridad de sus habitantes se verá comprometida y la calidad del agua se deteriorará rápidamente. Para una filtración efectiva se debe considerar tres tipos de filtración: la biológica, la mecánica y química. La filtración biológica se sustenta en el asentamiento y maduración de colonias de bacterias beneficiosas para el tanque, que aceleran el ciclo de nitrógeno, manteniendo los niveles de nitritos y nitratos al mínimo, o descomponiéndolos a su vez en compuestos químicos poco dañinos para peces, plantas e invertebrados. La filtración mecánica consiste en un sistema diseñado para absorber agua, y retener partículas de sedimentos y suciedad que se pueden encontrar en la misa, devolviendo el agua al acuario con un grado más alto de limpieza. Y la tercera filtración, la química, que corresponde al uso de compuestos químicos o materiales que absorben o descomponen sustancias nocivas para el ambiente marino, como por ejemplo el carbón activado, consiguiendo logrando que el agua se mantenga libre o con niveles tolerables de estas sustancias.

La oxigenación del acuario depende de dos factores: el oxígeno que se encuentra en la atmósfera y los sistemas de oxigenación. La osmosis, es el proceso mediante el cual el oxígeno penetra en el agua, hasta que se iguale la presión de la atmósfera con la presión del agua. Sin embargo, el oxígeno solo penetra hasta los 4 cm de profundidad, por lo que los habitantes

tendrían muchos problemas en la respiración, pudiendo llegar a una asfixia de estos. Los sistemas de aireación u oxigenación, ayudan a que la masa de agua pueda absorber oxígeno en mayor cantidad y más rápidamente, creando ondulaciones en la superficie y distribuyendo la masa oxigenada de agua uniformemente por todo el acuario, por lo que favorece la estabilidad del ambiente acuático. Hay especies que demandan una mayor concentración de oxígenos en el agua y otros que pueden absorber oxígeno directamente de la atmósfera.

El tiempo de manufacturación y entrega del tanque, estará relacionado con el modelo y diseño, la decoración y la zona de entrega. Posteriormente, se procederá a la instalación del acuario en el lugar seleccionado por el comprador (siempre y cuando sea requerido por el mismo), de tal manera que se asegure la entera satisfacción del mismo con el producto final que se le entregará. Los acuarios se transportarán mediante camiones, cuando lo amerite (dependiendo el volumen y tamaño del mismo, así como la complejidad de la decoración interna y externa). La instalación será realizada por personal con experiencia y capacitados en el área. El servicio post venta retroalimentará el servicio brindado y recopilará información de utilidad para mejorar el producto y obtener datos que sirvan para crear inteligencia de negocio.

2. ANALISIS AMBIENTAL

2.1 ANÁLISIS DEL AMBIENTE GLOBAL

El análisis del entorno global de la empresa es una parte esencial para el desarrollo de un proyecto bien estructurado y con una visión clara del contexto en el que se va a desenvolver la actividad emprendedora. El mundo contemporáneo exige un alto nivel de planificación y preparación para lograr que una compañía nueva ingrese en un mercado y pueda crear y mantener ventajas competitivas que le permitan sobrevivir y crecer a través del tiempo.

Por lo tanto es de suma importancia conocer las características actuales de un determinado mercado y los diferentes escenarios futuros al que este pudiera llegar.

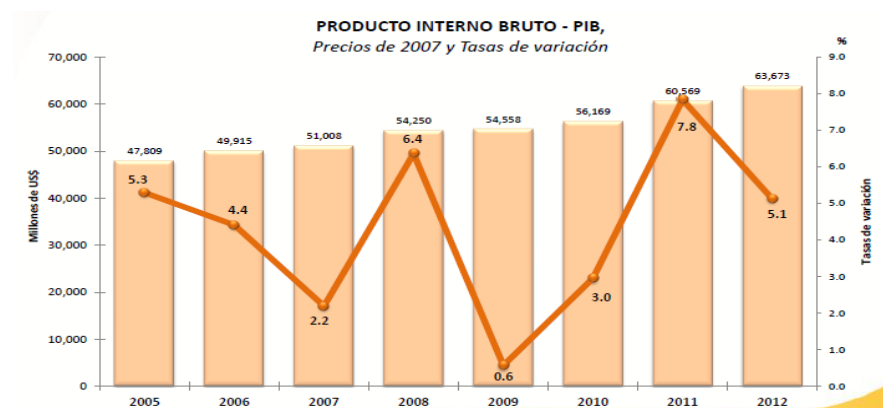
2.1.1 Factores Ambientales

Son todos aquellos factores externos que influyen directa o indirectamente en el proyecto, y que por lo tanto pueden tener un impacto considerable en el mismo. Se deben administrar de tal manera que permitan que la empresa progrese en condiciones favorables y minimice las adversidades.

2.1.2 Factores Económicos

En el año 2012 el PIB se ubicó en 63,673 millones de US dólares constantes y su crecimiento con relación al año 2011, fue de 5.1%.

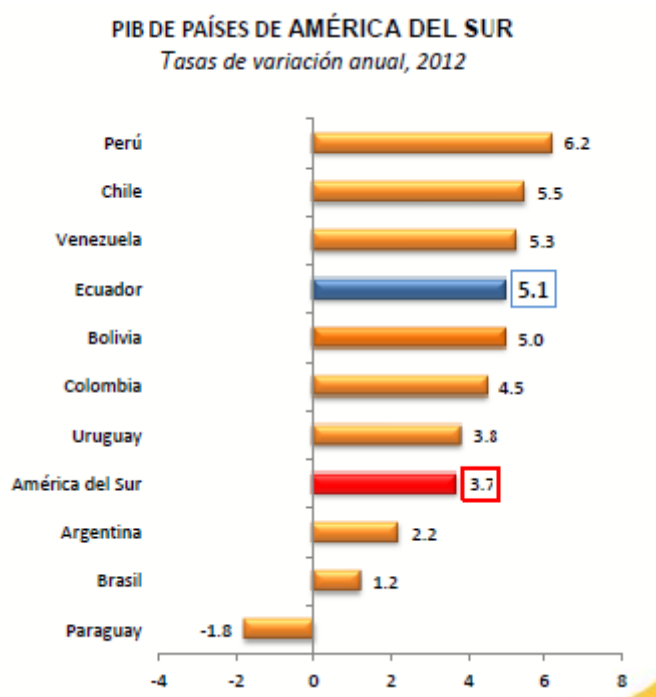
Gráfico 1



Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador.

Ecuador tuvo un muy buen desempeño en el año 2012, siendo uno de los países con mayor aumento en su PIB, registrando una tasa de 5.1% de crecimiento, sobre la media de América Latina que es del 3,7%. Con respecto a la media del crecimiento mundial, que fue de 3.3%, se situó por encima de este con 1.8 puntos porcentuales más.

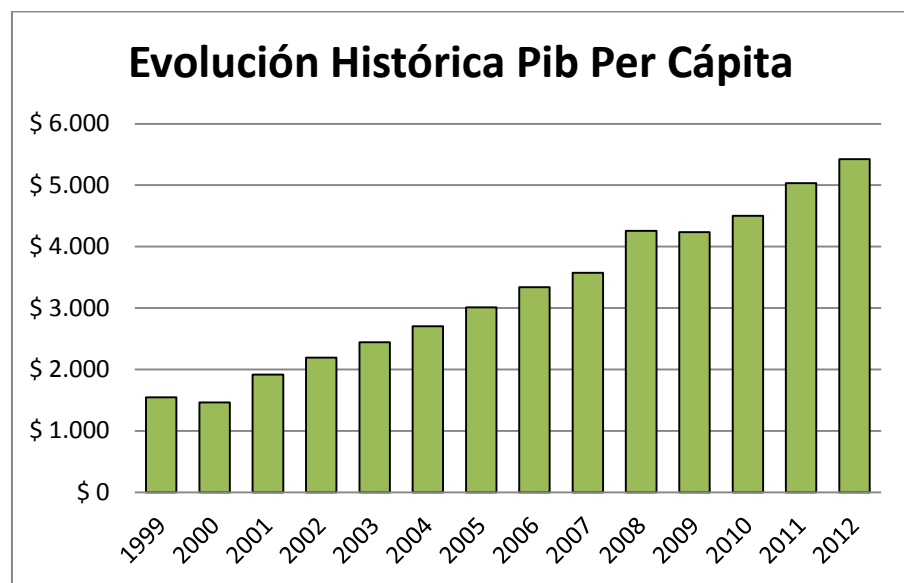
Gráfico 2



Fuente: Bancos Centrales e Institutos de Estadística. Elaboración: Banco Central del Ecuador.

Según datos del banco mundial, el PIB per cápita de Ecuador ha evolucionado de la siguiente manera (en USD): en el 2009 fue de 4237, en el 2010 fue de 4501, en el 2011 fue de 5035, en el 2012 fue de 5425, por lo que se puede observar una clara trayectoria ascendente y una tendencia positiva.

Gráfico 3

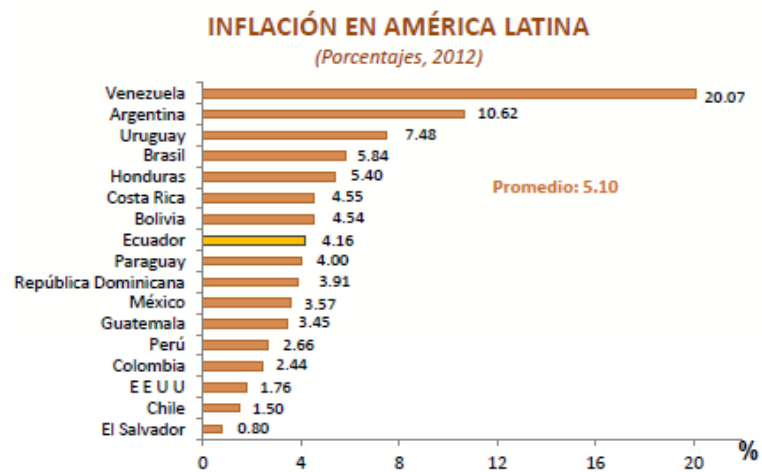


Fuente: Banco Mundial. Elaboración: Ricardo Noroña.

La inflación es otro factor clave a ser tenido en cuenta para el desarrollo del proyecto, debido a que este muestra cómo se incrementan los precios de los insumos y las materias primas necesarias para los procesos productivos.

Cuando la inflación es demasiado alta, la economía adquiere inestabilidad y el poder adquisitivo de una moneda disminuye considerablemente.

Gráfico 4



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Podemos observar que el país se situó por debajo del promedio de Sudamérica, lo que es un buen indicio de estabilidad económica y un buen indicador en el corto plazo.

2.1.3 Factores Políticos

A pesar del panorama actual del Ecuador, no se puede hablar de inestabilidad política en la presidencia actual, más bien incertidumbre política, ya que los lineamientos y políticas del presidente están claramente relacionados al socialismo inmerso en el capitalismo. Sin embargo no se puede tener una idea clara de qué se logrará con estas ideas o qué podremos esperar en el futuro del país.

En cuanto a las relaciones de Ecuador con otros países, la nación tiene muchos tratados bilaterales con países del continente como con estados de otros continentes. Forma parte de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), de la Organización Mundial del Comercio (OMC), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) entre sus principales.

El aspecto político más trascendental de la actualidad es la decisión del máximo mandatario de explotar el Yasuní ITT, que alberga una gran cantidad de petróleo, y que ocasiona conflicto de intereses entre grupos políticos, ambientalistas e indígenas.

2.1.4 Factores Culturales

Ecuador es un país pluriétnico y pluricultural, cuya población sobrepasa los 15 millones de habitantes. La cultura de consumo en el país ha incrementado de manera favorable en los últimos años, debido principalmente al aumento de la clase media y media alta.

En promedio, los ecuatorianos dedican 1.27 horas a la semana a actividades deportivas, 1.52 horas a actividades de recreación y 0.42 horas a actividades de socialización (INEC, 2010).

Las mascotas son muy frecuentes en las familias ecuatorianas. Se estima que el mercado nacional de mascotas, accesorios y complementos mueve cerca de 4 millones de dólares. Debido a la falta de estadísticas e información, no se puede tener datos del porcentaje o el monto que representa la acuariofilia en este mercado específico.

2.1.5 Factores Demográficos

Actualmente, la población asciende a 15'824,439 habitantes. Aproximadamente, más de 6 millones y medio viven en la Sierra, más de 7 millones y medio en la Costa, 600 mil en la Amazonía y cerca de 17 mil en Galápagos. La densidad es de 56.49 habitantes por kilómetro cuadrado (INEC, 2013).

En el país viven 15 nacionalidades indígenas, que en su mayoría están integradas dentro de la cultura establecida a diferentes niveles. La mayoría de la población ecuatoriana se auto identifica como mestiza, con una minoría que se atribuye una descendencia blanca o europea, los cuales provienen de las grandes ciudades.

El idioma más hablado en el país es el español, con las variantes locales que lo hacen único y característico del país, seguido del quichua.

2.2 MARCO DE ANÁLISIS AMBIENTAL

2.2.1 Factores Internacionales

El factor internacional con mayor relevancia en la economía mundial es la globalización, que obliga a todos los países a ser flexibles y adaptativos, más competitivos, más responsables social y ecológicamente. Así también el intercambio cultural y tecnológico se acelera en gran medida, disminuyendo las barreras entre naciones y haciendo posible un comercio más rápido y más eficaz.

Otras herramientas que los gobiernos han adoptado para fortalecer sus relaciones comerciales y fomentar el comercio a nivel mundial son los tratados y convenios, que permiten de cierta manera, la libre circulación de bienes y servicios entre los países que firman dichos acuerdos.

La tecnología es un factor atenuante en la globalización. En los últimos años el desarrollo de software, hardware y relacionados ha tenido una tasa de crecimiento y renovación muy alta, por lo que la mayoría de tecnología queda obsoleta en cuestión de meses, por lo

que la innovación es una pieza clave en la supervivencia de cualquier empresa.

2.2.2 Factores Nacionales

En primer lugar debemos analizar el riesgo país que está asociado directamente con el nivel de estabilidad y las políticas propias de cada nación. Al diez de septiembre del 2013, el riesgo país se ubica en 642 puntos.

Gráfico 5

Riesgo País (EMBI Ecuador)

FECHA	VALOR
Septiembre-10-2013	642.00
Septiembre-09-2013	642.00
Septiembre-08-2013	640.00
Septiembre-07-2013	640.00
Septiembre-06-2013	640.00
Septiembre-05-2013	634.00
Septiembre-04-2013	640.00
Septiembre-03-2013	646.00
Septiembre-02-2013	649.00
Septiembre-01-2013	649.00
Agosto-31-2013	649.00
Agosto-30-2013	649.00
Agosto-29-2013	649.00
Agosto-28-2013	648.00
Agosto-28-2013	648.00
Agosto-27-2013	653.00
Agosto-26-2013	651.00
Agosto-25-2013	650.00
Agosto-24-2013	650.00
Agosto-23-2013	650.00
Agosto-22-2013	648.00
Agosto-21-2013	652.00
Agosto-19-2013	631.00
Agosto-18-2013	610.00
Agosto-17-2013	610.00
Agosto-16-2013	610.00
Agosto-15-2013	611.00
Agosto-14-2013	613.00
Agosto-13-2013	613.00
Agosto-12-2013	617.00

Fuente y Elaboración: Banco Central del Ecuador.

Los demás factores relevantes fueron analizados en páginas anteriores, relacionados con los aspectos económicos, políticos, culturales y demográficos.

Es imprescindible recalcar que el mercado de la acuariofilia y todos sus relacionados no están muy desarrollados en el país, a pesar de que en el último año ha tenido un impulso importante con la construcción del acuario más grande de América Latina en Guayaquil y un parque de atracciones marinas en Manta.

2.2.3 Análisis Sector Industrial

La industria en el Ecuador no se encuentra muy diversificada y el país se encuentra en proceso de industrialización. Sin embargo muchas multinacionales y empresas medianas y grandes tienen industrias manufactureras con producciones elevadas y con altos estándares de calidad. Al igual que en muchos otros países, las normas ISO son contempladas como parte importante de los procesos productivos y como una herramienta para mejorar la competitividad nacional e internacional.

3. ESTUDIO COMERCIAL

3.1 DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

El proyecto se encuentra enfocado en un nicho de mercado muy específico, enmarcado en la clase social media, media alta y alta, que tengan un poder adquisitivo medio y que gusten de la acuariofilia. Existen pocos competidores y una oferta relativamente pequeña de este tipo de productos, ya que no se encuentra ningún fabricante a nivel nacional. Con respecto al producto específico de este estudio, son aún más escasas las empresas que importan y venden acuarios de acrílico, entre los cuales se puede mencionar Comisariato de las Mascotas. No obstante, el cliente debe escoger entre los modelos existentes y sujetarse a los precios de venta establecidos por la empresa.

3.2 ANÁLISIS EXTERNO – FUERZAS COMPETITIVAS

3.2.1 Competencia

No existen competidores directos del producto que se va a manufacturar. En la actualidad la competencia indirecta se dedica a fabricar y comercializar acuarios de vidrio, por lo que se convierte en un producto sustituto al no ser el mismo producto del proyecto, además de que el acuario de acrílico tiene muchas ventajas con respecto al de vidrio, entre las principales la seguridad del material, la resistencia y la visibilidad.

3.2.2 Poder de negociación de los proveedores

Existe una variedad de proveedores de productos de acrílico necesarios en el proceso de fabricación de los acuarios. Algunos proveedores con experiencia en el mercado Acrilux, Acimco, Din entre otros. Al haber muchos proveedores de los insumos y materias primas para el producto el poder de negociación de estos no es muy alto y se pueden establecer políticas de pago que beneficien a la

empresa y creen relaciones comerciales a largo plazo con los proveedores.

3.2.3 Productos Sustitutos

Actualmente el único producto sustituto para un acuario de acrílico es un acuario de vidrio, que se puede encontrar de manera más fácil en el país, ya que no se producen localmente acuarios de acrílico, y las vidrierías en la capital son numerosas, a pesar de que no todas tengan experiencia en la fabricación de acuarios, y un acuario de vidrio mal construido puede ser peligroso tanto para el dueño del acuario como para la los seres vivos que habiten en él.

3.2.4 Poder de negociación de los clientes

El poder de negociación de los clientes se ve afectado en el caso del proyecto en particular por factores puntuales que se detallan a continuación.

En primer lugar, al no existir fabricantes locales de acuario de acrílicos, los compradores que deseen adquirir uno deben tener tiempo para buscar un local de mascotas o de peces que venda este tipo de producto y segundo, deben estar dispuestos a pagar un valor alto por el acuario, ya que éstos son importados, y su valor aumenta considerablemente.

Al haber vidrierías, negocios de acuarios pequeños a lo largo de Quito, el poder de negociación del cliente es alto, pero al ubicar este tema específicamente en el giro de negocio del proyecto, es bajo debido a que no se encuentran negocios que produzcan este tipo de acuarios.

3.2.5 Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores

En nivel de inversión para comenzar con este tipo de negocios es mediano, pero se debe tener conocimientos claros en acuariofilia y en el proceso productivo para asegurar que el producto cumpla con el fin para el que fue desarrollado y genere satisfacción en el cliente, por lo que la amenaza de entrada de nuevos competidores específicos para este tipo de negocio es limitada.

3.3 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

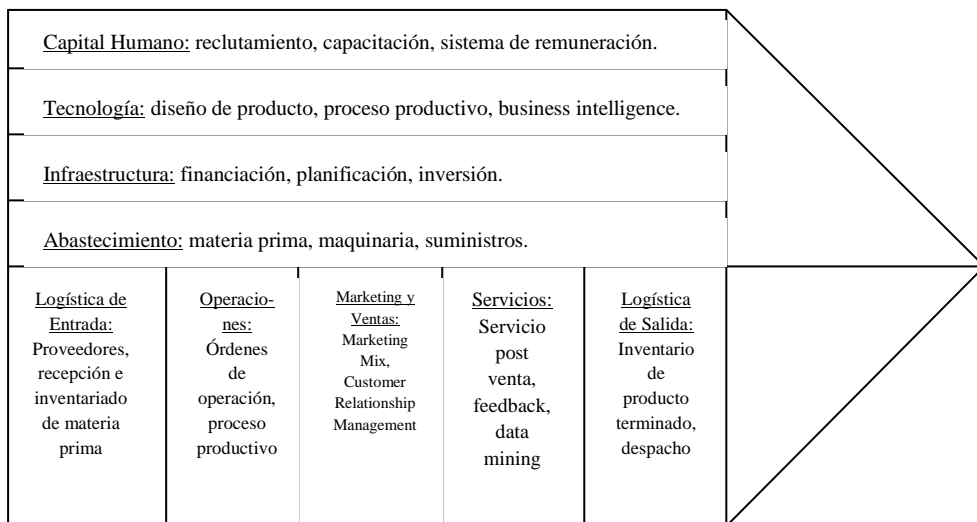
Existen pocos competidores indirectos conocidos en el mercado de Quito, entre los cuales se puede mencionar a Comisariato de las Mascotas, Arca de Noé, Mascota Moda entre los principales. Ninguno de estos competidores se dedica exclusivamente a los acuarios ni tampoco fabrica acuarios de acrílico. Comisariato de las Mascotas es una empresa mediana, mientras que Arca de Noé y Mascota Moda son microempresas.

Haciendo énfasis en el producto del proyecto, el único competidor que comercializa este tipo de acuarios es Comisariato de las Mascotas, que no tiene mucha variedad de estos, vienen con mueble incluido y sus precios son relativamente altos. Esta cadena tiene varias sucursales a nivel nacional y se dedica a la venta de mascotas, comida para mascotas y accesorios en general, pero no se dedica ni a fabricar acuarios de acrílico ni exclusivamente a la acuariofilia.

También se pueden encontrar pequeños negocios que están dedicados por completo a la manufacturación y comercialización de acuarios (únicamente de vidrio), venta de animales acuáticos y productos complementarios, distribuidos muy dispersamente en la ciudad.

Todos estos competidores no ofrecen casi ningún tipo de servicio post venta, tienen promociones muy limitadas. Mascota Moda y Arca de Noé atienden en horarios de trabajo, mientras que el horario de atención de Comisariato de las Mascotas es un poco más extenso.

3.4 CADENA DE VALOR



3.4.1 Actividades primarias

Logística de entrada: el proveedor entregará el material en la dirección de la empresa, donde será revisado para aceptarlo y así enviarlo a las bodegas. Estas bodegas deberán tener por lo menos 100 m2 para el almacenamiento de la materia prima. Las láminas de

acrílico serán almacenadas, una vez hayan pasado el control de calidad, y serán despachadas solo con una orden de trabajo o con autorización del supervisor. Se llevará control de cuanto material se utiliza en cada acuario, y de esta manera poder evaluar su uso y su desperdicio. Para el armado del acuario se utilizará un solvente que se encuentra disponible en el mercado, el cual disuelve las piezas de acrílico en sus uniones para formar una sola pieza de este.

Operaciones: despachada la materia prima, con su respectiva orden de trabajo, los operadores procederán con la manufacturación del tanque de acrílico. Dependiendo el diseño que fue solicitado por el cliente, se optará por fundir las láminas o armar el acuario sin procesos adicionales más que el ensamblaje del acuario con las láminas. El supervisor de producción se encargará de llevar control de la materia prima utilizada, tiempos de producción y del control de calidad para que el acuario cumpla con las especificaciones del cliente.

Marketing y Ventas: este departamento se encargará de todo lo relacionado al marketing mix de la empresa, que lo constituye el precio, la plaza, el producto y la promoción y todos sus relacionados. Se manejará Customer Relationship Management, campañas de publicidad, acuarios decorativos en centros comerciales y programas

de recompensas a clientes frecuentes entre las principales actividades de mercadeo.

Servicios: el servicio post venta podrá ser realizado por el ejecutivo de marketing o por el gerente general y se enfocará en la retroalimentación del producto y servicio que recibió el cliente por parte de la empresa, si se cumplieron sus expectativas, nivel de satisfacción del consumidor, puntos en los que se puede mejorar y productos y servicios adicionales que el cliente esperaría encontrar en un futuro.

Logística de Salida: una vez terminado el proceso de fabricación del acuario, elaboración de la decoración y del sistema de filtración, se procederá a despachar inmediatamente el producto terminado a la dirección solicitada por el cliente (sin embargo se puede solicitar que el despacho se haga en una fecha y hora determinada). En un inicio se utilizará servicios de transporte para llevar los tanques a su destino de la manera más rápida y segura posible. En los casos que amerite o cuando sea solicitado por el consumidor final, gente calificada asistirá en la instalación del producto verificando que este no haya sufrido daños durante el transporte y cumpla a entera satisfacción las expectativas del consumidor. A medida que crezca el

negocio, se evaluará la posibilidad de adquirir un parque de camiones para realizar las entregas respectivas.

3.4.2 Actividades secundarias

Abastecimiento: la materia prima necesaria para el producto es el acrílico, más específicamente el polimetilmetacrilato, debido a sus propiedades de durabilidad, resistencia y visibilidad. Este material puede ser comprado en láminas que se ensamblan o que se funden para hacer el acuario deseado por el cliente.

Tecnología: se utilizará software para el diseño de los acuarios de acuerdo al pedido de los clientes, ilustradores para la decoración interior del mismo, de tal manera que se tenga una idea clara de lo que el cliente quiere y como se verá el trabajo terminado. El proceso de fabricación requiere de una máquina de fundición de acrílico, una plancha industrial, un horno industrial y una pulidora de acrílico.

Capital Humano: el capital humano al iniciar la empresa estará conformado por el gerente general, un director de marketing y ventas, un supervisor de producción y tres operadores (dos para el

proceso productivo y uno para logística). El transporte de los acuarios acabados se lo realizará mediante un courier por lo que no se necesitará de personal de transporte.

Infraestructura: la empresa se ubicará en un galpón, donde las tres cuartas partes del espacio total se destinen a la bodega de material y la manufacturación de los tanques y el resto se destine a un departamento de marketing y ventas, una recepción y la gerencia general.

3.5 MARKETING MIX

3.5.1 Precio

El precio del producto se establecerá de acuerdo al tamaño del mismo, ya que mientras sea mayor el acuario, se requerirán más materiales para su construcción, decoración y funcionamiento. Por lo tanto el precio debe cubrir tres aspectos básicos para el éxito del negocio, cubrir costo de ventas, cubrir gastos y generar una rentabilidad.

La rentabilidad que se espera sobre la venta de cada tanque varía entre el 12% y el 20% de rentabilidad. Así mismo, mientras más complejo sea el diseño y la fabricación del acuario, la rentabilidad será mayor, asociada al valor agregado entregado al cliente en el producto y el servicio.

3.5.2 Producto

La marca bajo la cual se producirán y comercializarán los tanques de acrílico será: ETM (Exotic Tank Manufacturing) y su logo será:



El producto consistirá en un acuario de polimetilmetacrilato, cuyo grosor dependerá del volumen de agua del mismo, dado que a mayor

volumen de agua, mayor grosor del acrílico. El acrílico es más transparente y mucho más resistente que el vidrio, por lo que es un material perfecto para la manufacturación de este tipo de productos. Además es un muy buen aislante térmico y acústico, por lo que permite un medio más estable.

La silicona será el material que se utilice para unir y dar forma a los tanques más pequeños, será de color negro o transparente y de muy alta calidad, capaz de soportar el ambiente de agua dulce o salado, la presión interna del acuario y el paso del tiempo. Para acuarios de mayor capacidad, se utilizará otros tipos de silicona más resistentes, e incluso en los casos necesarios, se solidificarán varios paneles en sus uniones, para que no se noten las líneas de división.

Dependiendo el pedido del cliente, el acuario tendrá diferente decoración. El diseño de la decoración será tanto interno como externo, y los materiales usados para esto serán muy variados. Así mismo se podrá asistir al cliente en todas las dudas e inquietudes acerca de la ubicación y distribución espacial del acuario en su domicilio u oficina, de tal manera que el servicio tenga un enfoque integral.

El producto también incluirá todos los sistemas de apoyo necesarios para la estabilización y mantenimiento del ecosistema acuático, como son: el calentador o calefactor, el sistema de filtración y el sistema de oxigenación. Todo esto se incluirá en el precio del tanque.

3.5.3 Plaza

El modelo de distribución del negocio será Empresa-Cliente Final, no se tendrán intermediarios de ningún tipo. La distribución de los tanques de acrílico se hará mediante transporte terrestre (courier) o transporte aéreo, dependiendo mucho de la complejidad, el tamaño y el diseño del acuario. Los costos de transporte, flete y otros asociados al manejo y envío del producto serán asumidos por el cliente, e incluidos en el precio de venta del producto.

Al no tener ningún tipo de intermediario, el precio del producto no se ve afectado por la cadena de distribución, por lo que los recargos sobre el cliente son considerablemente menores, comparándolos con el precio al cliente final si se tuviera mayor número de participantes en la distribución.

En cuanto a la logística, se tendrá un proceso establecido y un control óptimo sobre el flujo de materia prima, producto en proceso y producto terminado y toda la información relacionada con el proceso productivo, para lograr una producción eficaz y eficiente, desde que se recibe la materia prima, hasta que se entrega el producto.

3.5.4 Promoción

Descuento por volumen de compra: se aplicará un descuento del 3% a partir del segundo acuario que sea comprado por el mismo cliente en la misma compra. Mientras mayor tamaño tenga el acuario, el descuento podrá elevarse hasta un 6% sobre el precio de venta.

Programa de recompensas: a los clientes que nos refieran a otros consumidores potenciales que lleguen a concretar una compra de un tanque, o a clientes que mantengan relaciones comerciales constantes con ETM, comprando acuarios, decoración, o sistemas de apoyo, acumularán puntos que podrán canjear por decoración, tanques, gift cards y otros premios relacionados al giro del negocio.

Sorteos: se harán sorteos semestrales o anuales de un gran acuario con todo incluido, para los clientes que hayan hecho compras durante ese período de tiempo. Así mismo se rifará premios como decoración o sistemas para los acuarios.

Acuarios publicitarios: se negociará alianzas estratégicas con centros comerciales o lugares públicos, para que se otorgue un espacio destinado para un acuario de exhibición, cuyos gastos correrán en su totalidad por parte de la empresa, pero quedarán a custodia de la administración encargada del lugar para su cuidado.

3.6 ESTRATEGIAS DE MERCADO

La estrategia que utilizará la compañía será la de liderazgo de mercado y la de nicho de mercado. Refiriéndose a las estrategias de Porter, el negocio se enfocará en la especialización, mediante productos diferenciados de alta calidad que marquen tendencia en el mercado. Mediante la primera estrategia se logrará producir y comercializar productos superiores, ser eficaces competitivamente y como consecuencia, obtener una ventaja competitiva y un liderazgo en el mercado.

A través de la segunda estrategia, para poder especializar el producto y servicio a nichos de mercado que en la actualidad pasan desapercibidos o se encuentran desatendidos, y que por lo tanto, otorgan una mayor participación de mercado. El precio que las personas están dispuestas a pagar por un servicio o producto que no se consigue con facilidad y que llena sus expectativas es mayor a la de otro tipo de bienes o servicios.

3.7 MERCADOS DEL PROYECTO

3.7.1 Mercado del proveedor

Analizando los proveedores de planchas de acrílico del Ecuador, y en especial de los fabricantes que tienen oficinas en Quito, la empresa escogida sería Acrilux S.A., que tiene una amplia gama de grosores en las planchas acrílicas transparentes, otorga crédito hasta 90 días dependiendo el volumen de compra y cumplen con los requerimientos de la certificación INEN 2042:96; en láminas acrílicas coladas, lo que quiere decir que la materia prima con la que trabajan es de alta calidad, y su proceso productivo incluye altos estándares de calidad.

3.7.2 Mercado del competidor

No existe mercado competidor directo, ya que ningún establecimiento en el país produce acuarios de acrílico. El competidor indirecto más importante y el único que importa y comercializa este tipo de acuarios es el Comisariato de las Mascotas, que como se mencionaba anteriormente posee desventajas para el cliente que se pueden aprovechar como oportunidades en el presente proyecto.

3.7.3 Mercado del consumidor

El mercado del consumidor se enfocará en primer lugar en la población del distrito metropolitano de Quito, con una edad comprendida entre 20 a 59 años, que se encuentren en la clase social media a alta, con un poder de adquisición medio, que gusten de la acuariofilia. Luego se ampliará a todo el Ecuador, manteniendo los factores de edad, clase social y poder adquisitivo iguales para la segmentación. Un factor clave en el estudio, es el porcentaje de personas que estarían dispuestos a comprar un acuario, que se estima alrededor del 40% del total.

Población de Quito 2010: 2'239,191.

Estrato económico medio, medio alto y alto: 34%.

Edad: 20 a 59 años: 53.6% de la población de Quito (INEC, 2010)

Personas dispuestas a comprar un acuario: 40%*

Total mercado objetivo: 163229

* Se espera que mediante las encuestas, se obtenga un porcentaje que refleje aproximadamente el número de personas que estarían dispuestas a adquirir el producto, para posteriormente hacer un ajuste del estimado de 40%, utilizado para calcular el mercado meta.

3.8 SEGMENTACIÓN

3.8.1 Macrosegmentación

- Acuarios para hogares
- Acuarios para empresas
- Acuarios para exhibición (lugares públicos o centros comerciales)

Necesidad que satisfacen: recreación, gusto por la acuariofilia, cultura, estatus.

Grupos de consumidores: personas mayores de edad, con gusto por la acuariofilia, poder adquisitivo medio.

3.8.2 Microsegmentación

La población del distrito metropolitano de Quito, que se encuentre entre los 20 a 59 años de edad, clase económica media, media alta y alta, con poder adquisitivo medio y que guste de la acuariofilia.

Población de Quito 2010: 2'239,191.

Estrato económico medio, medio alto y alto: 34%.

Edad: 20 a 59 años: 53.6% de la población de Quito (INEC, 2010)

Personas dispuestas a comprar un acuario: 40%*

Total mercado objetivo: 163229

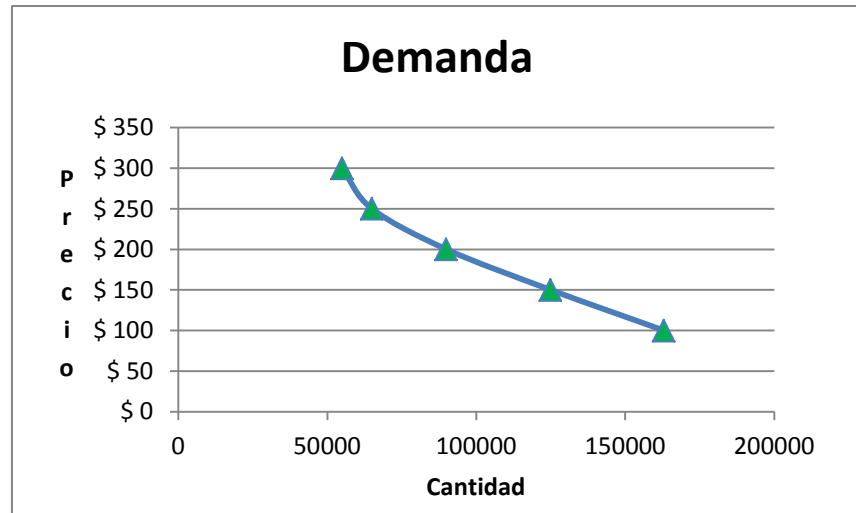
3.9 ANÁLISIS DE DEMANDA Y OFERTA

3.9.1 Demanda y oferta actual

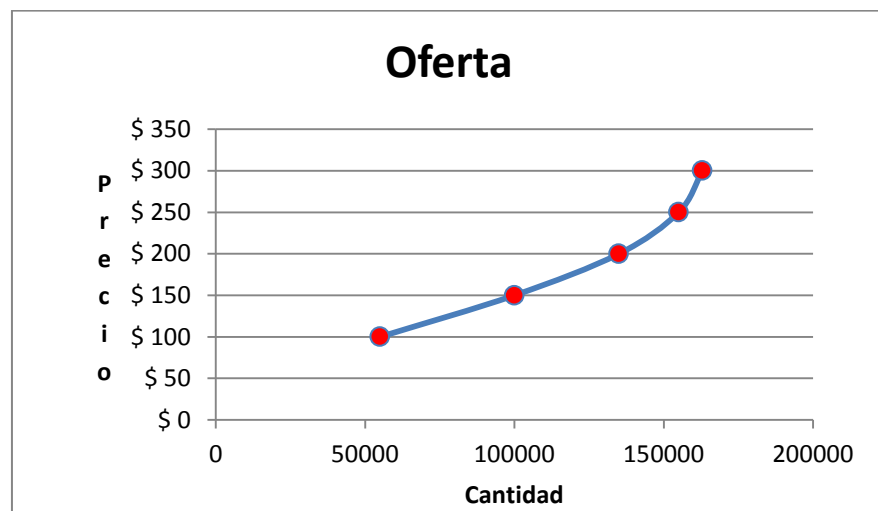
Para establecer los gráficos de demanda y oferta actual, se utilizará como datos base el total del mercado objetivo calculado anteriormente.

Para los precios, se utilizará medias de los precios estimados en los diferentes niveles de demanda y oferta, sabiendo que en un mercado normal la curva de la demanda es decreciente, ya que a mayor precio menor cantidad demandada, y por el otro lado, la curva de la oferta, asumiendo que a mayor precio, mayor producción de los ofertantes.

Demanda	Precio
163000	\$ 100
125000	\$ 150
90000	\$ 200
65000	\$ 250
55000	\$ 300

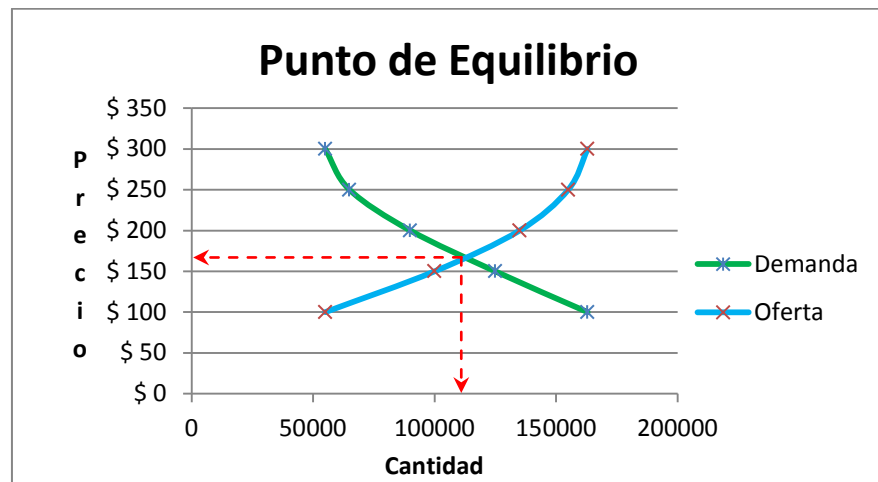


Oferta	Precio
55000	\$ 100
100000	\$ 150
135000	\$ 200
155000	\$ 250
163000	\$ 300



Punto de Equilibrio

Precio	Demanda	Oferta
\$ 100	163000	55000
\$ 150	125000	100000
\$ 200	90000	135000
\$ 250	65000	155000
\$ 300	55000	163000



3.9.2 Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda potencial se utilizará la siguiente fórmula: $D_p = U \cdot F \cdot M$, donde D_p es la demanda potencial, U es el usuario, y se refiere al mercado meta que son las personas que van a utilizar o consumir el producto, F es la frecuencia de consumo al año del producto y M es el monto que el consumidor está dispuesto a pagar cada vez que renueva o consume el producto.

$$D_p = 163229 * 1 * 160$$

$$D_p = \$ 26'116,640.$$

Siendo el mercado objetivo de 163229 personas, la frecuencia de uso igual a 1 (ya que los acuarios serán hechos con muy buenos materiales y con estándares altos de calidad para que el cliente quede satisfecho, de tal manera que el acrílico mantenga sus características originales al menos 10 años) y el precio de equilibrio de \$ 160 dólares, se tiene una demanda potencial de 26 millones de dólares.

3.10 SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.10.1 Cálculo de la muestra de la población

Para definir la muestra del mercado meta se utilizará un nivel de confianza del 95%, que corresponde a una $Z=1.96$, por lo que el máximo error permisible será del 5%. La probabilidad de compra será del 50%, igual en porcentaje que la probabilidad de no ocurrencia.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{\varepsilon^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N-1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 163229}{0.05^2 * (163229-1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{156765}{409}$$

$$\mathbf{n = 383}$$

Con un nivel de confianza del 95%, se puede decir que para obtener información representativa del mercado meta, se deben realizar 383 encuestas.

3.10.2 Modelo de encuesta

Objetivo: Investigar y conocer la aceptación del producto de tanques de acrílico personalizado entre los clientes potenciales. Recopilar información acerca de las características buscadas en el producto, rango de precios, conocimiento de los competidores locales y medios de comunicación para publicitar del proyecto.

Edad (Años)....

Género: Femenino Masculino

1. ¿Considera usted que un acuario promueve un mejor nivel cultural y fomenta el respeto al medio ambiente?

a) Si

b) No

2. ¿Estaría usted dispuesto a comprar un acuario decorativo de acrílico para su hogar u oficina, personalizado de acuerdo a sus especificaciones y gustos?

b) Si

b) No

3. ¿Qué características consideraría más importantes en el acuario? (siendo 1 la más importante y 4 la menos importante)

Precio

Calidad

Decoración

Diseño

4. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un acuario personalizado (incluye diseño, fabricación y decoración)?

100 USD- 150 USD

151 USD- 200 USD

201 USD- 250 USD

251 USD- 300 USD

5. ¿Conoce alguna empresa o negocio que venda acuarios en la ciudad de Quito?

Si No

Especifique sus nombres:

.....

.....

6. ¿A través de qué medios le gustaría recibir información de los productos y servicios de la empresa?

Correo electrónico

Radio

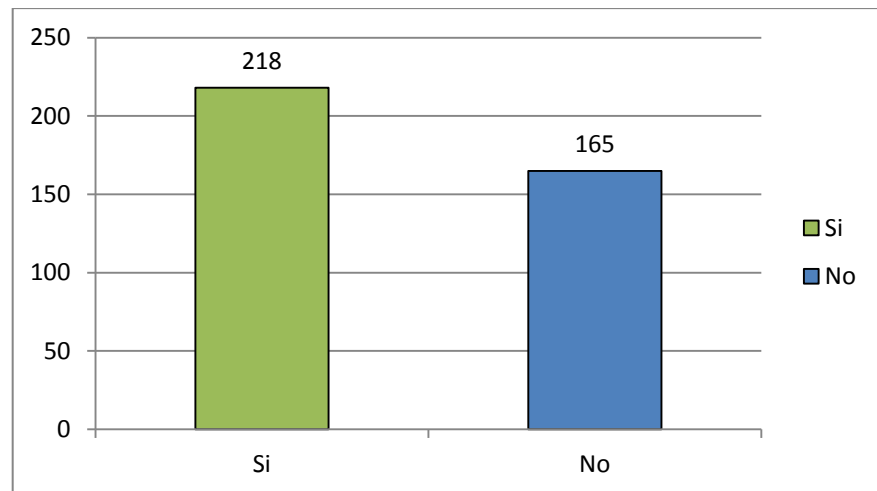
Televisión

Teléfono

Gracias por su tiempo!

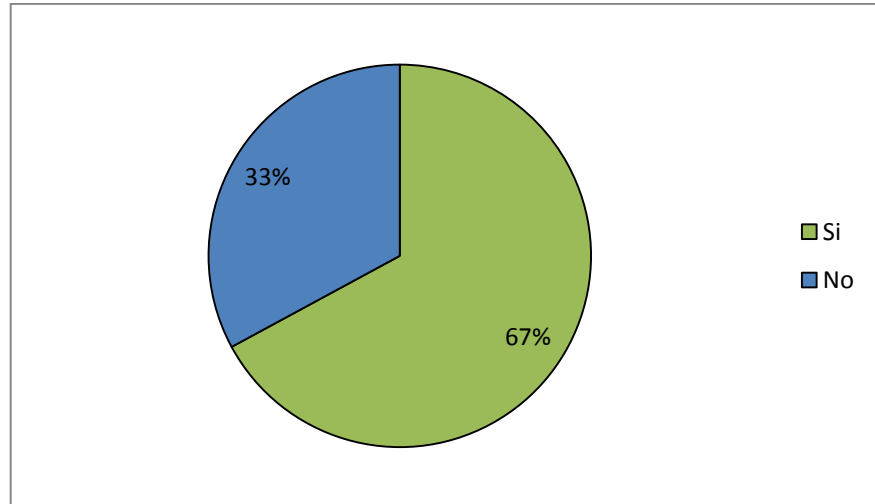
3.10.3 Resultado de las Encuestas

1. ¿Considera usted que un acuario promueve un mejor nivel cultural y fomenta el respeto al medio ambiente?



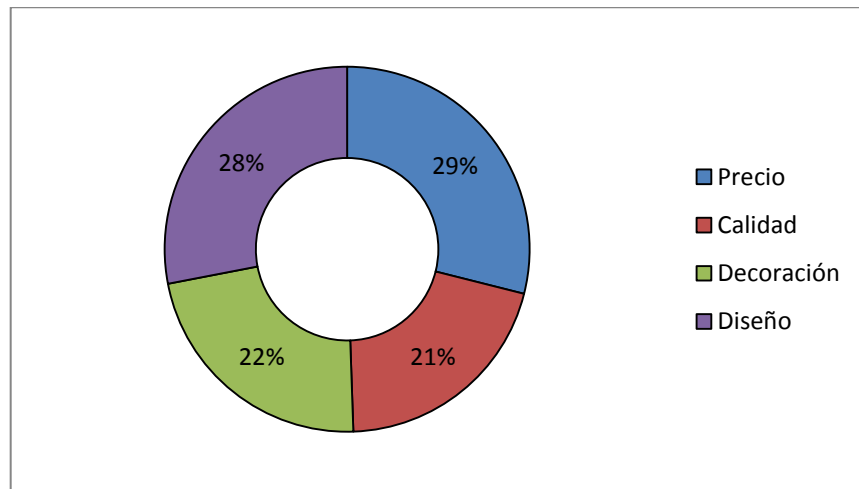
Como se puede observar en el gráfico, más del 50% de personas están de acuerdo con que los acuarios promueven un mejor nivel cultural y fomentan el respeto al medio ambiente. Los acuarios son muy llamativos para la mayoría de personas, por lo que se los puede usar para crear mayor conciencia de los ecosistemas acuáticos y de las especies que habitan en ellos, sobre todo las de nuestro país.

2. ¿Estaría usted dispuesto a comprar un acuario decorativo de acrílico para su hogar u oficina, personalizado de acuerdo a sus especificaciones y gustos?



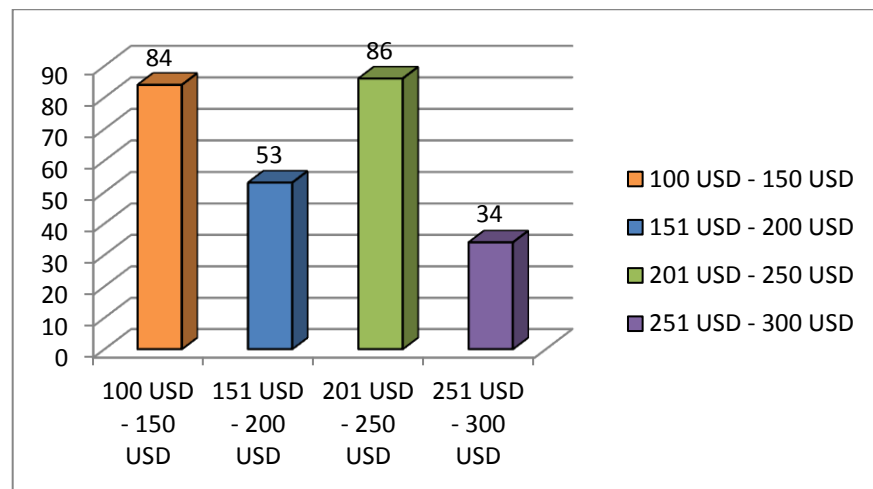
Esta es una pregunta clave en el proyecto, ya que permite hacer un reajuste de un factor estimado que se utilizó para el cálculo de la demanda y la muestra (personas dispuestas a comprar un acuario), pasando de un estimado de 40% al 67%, teniendo un efecto positivo en la factibilidad del estudio. El primer efecto de este reajuste es que la población objetivo se incrementará, y en segundo lugar y más importante, la demanda proyectada aumentará considerablemente.

3. ¿Qué características consideraría más importantes en el acuario?
(siendo 1 la más importante y 4 la menos importante)



ETM deberá poner especial énfasis en la calidad de la materia prima y la manufacturación de los tanques de acrílico, ya que las encuestas revelaron que esta característica es la más importante según los consumidores potenciales. La decoración y el diseño son el segundo y tercer factor en importancia respectivamente, ya que los clientes buscan un producto que asombre y a la vez que combine con el lugar de trabajo o el hogar. Siendo el precio la última en importancia, es otro punto a favor del estudio, ya que los posibles clientes no ven al precio como un factor decisivo en la decisión de compra en un acuario.

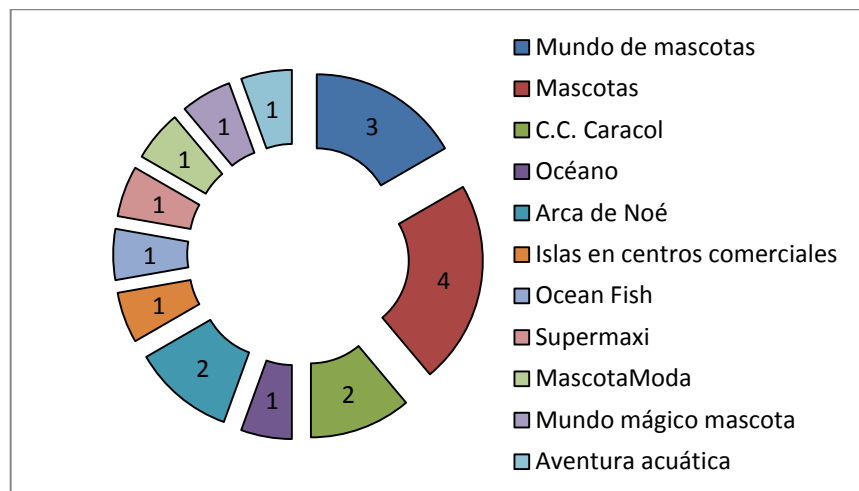
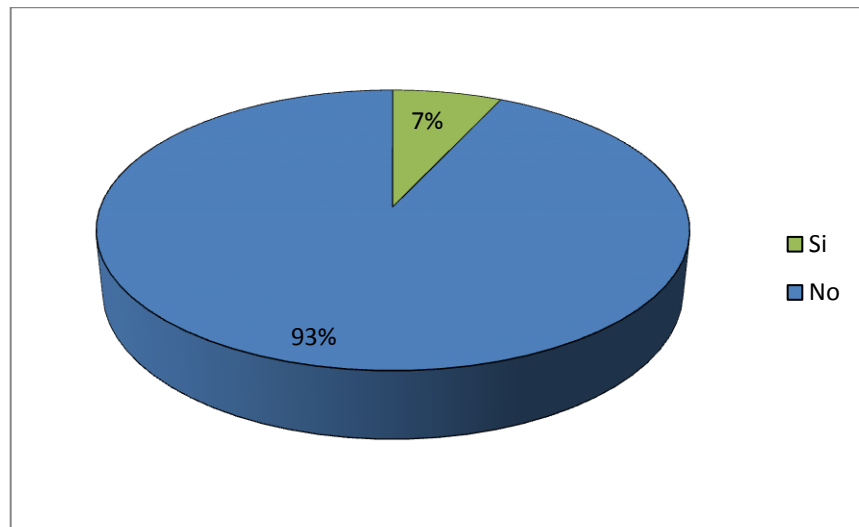
4. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un acuario personalizado (incluye diseño, fabricación y decoración)?



Según las encuestas, los dos rangos de precios más frecuentes que los consumidores estarían dispuestos a pagar por un acuario, son de 201 a 250 USD y de 100 a 150 USD, lo que tiene concordancia con las preguntas anteriores que revelaron que la aceptación por este tipo de productos es mayor al porcentaje estimado y que el precio no es un factor determinante en la mente de los clientes potenciales.

Las encuestas arrojaron muchos puntos favorables para la consecución del proyecto y, además, datos claves para cálculos posteriores en los capítulos financieros.

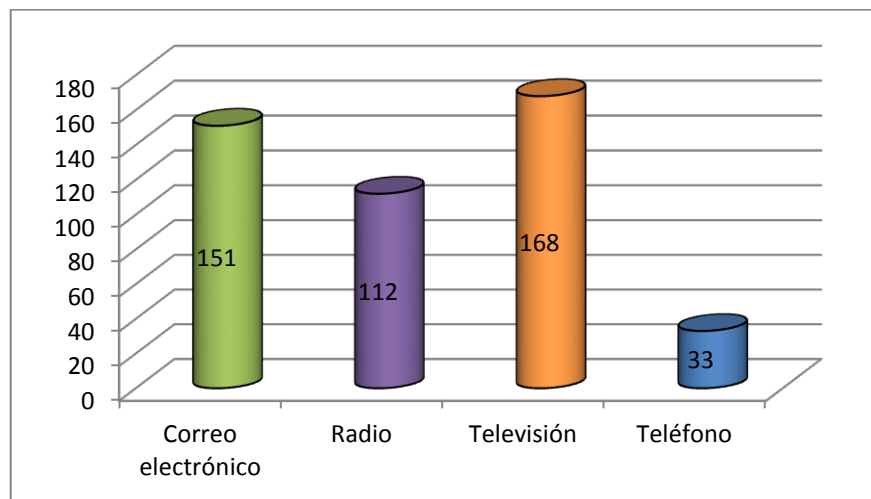
5. ¿Conoce alguna empresa o negocio que venda acuarios en la ciudad de Quito?



La mayoría de personas de la muestra no conocen negocios o lugares en los que se vendan acuarios, ya sean de vidrio o acrílico. Solo el 7% conoce sitios donde se realice esta actividad y entre los más importantes se encuentran a Mundo de Mascotas, MascotaModa, Arca de Noé y Comisariato de las Mascotas. La falta de conocimiento de estas empresas se debe en gran parte a la falta de marketing y publicidad, en consecuencia de que son microempresas

y no cuentan con presupuestos destinados a mercadeo masivo e incluso la mayoría no tienen página web. ETM deberá aprovechar este desconocimiento de la competencia indirecta y destinar recursos suficientes para dar a conocer la marca, productos y servicios de la organización y penetrar rápidamente en el mercado.

6. ¿A través de qué medios le gustaría recibir información de los productos y servicios de la empresa?



La televisión, el correo electrónico y la radio son los medios que se utilizarán para promocionar la marca, productos y servicios de ETM. Al inicio del proyecto, la publicidad por televisión puede resultar muy costosa para afrontar, pero a medida avance y evolucione el negocio, se deberá utilizar este medio masivo para llegar a la mayoría del mercado meta.

4. ESTUDIO TÉCNICO

4.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE FÁBRICA

4.1.1 Factores condicionantes

- Población objetivo y demanda: la población objetivo se enfocará en las personas que vivan en el distrito metropolitano de Quito, con una edad comprendida entre 20 a 59 años, que se encuentren en la clase social media, media alta y alta, que gusten de la acuariofilia. Luego se ampliará a todo el Ecuador, manteniendo los factores de edad, clase social y poder adquisitivo iguales para la segmentación. Un factor clave en el estudio, es el porcentaje de personas que estarían dispuestos a comprar un acuario, que según las encuestas arrojó un 67%. No se tiene datos ni estudios que demuestren el comportamiento de la demanda de este tipo de bienes a lo largo del año en el mercado ecuatoriano, por lo que se espera que sea estable en el mismo.

Total mercado objetivo: 273408 (ajustado con el nuevo factor de personas que estarían dispuestas a comprar un acuario obtenido de las encuestas, que subió del 40% al 67.10%).

- Financiamiento del proyecto: el proyecto será financiado por un 40% de capital propio y el 60% restante será solventado con un préstamo, de tal manera que se obtengan los recursos suficientes para la compra del activo fijo del proyecto, además del capital de trabajo inicial requerido.
- Todas las máquinas necesarias para el proyecto se pueden conseguir en el mercado ecuatoriano, de tal manera que no se requiere de importaciones de activos, salvo del sustrato para acuarios de agua salada, ya que este tipo de productos no se produce en el Ecuador.
- La localización del proyecto se fundamentará en los factores de macrolocalización y microlocalización. Se necesitará tener un espacio suficiente para las máquinas, los inventarios, y la manufacturación. La ubicación debe ser estratégica para abastecer a la demanda dentro de la capital. El transporte es un factor muy importante para la empresa.

4.1.2 Nivel de utilización

La capacidad instalada abastecerá el 1% de la demanda, es decir que se podrá producir 2735 acuarios en el primer año, un promedio de 8 acuarios por día, al iniciarse el proyecto, y observando la evolución del negocio y la aceptación del producto en el mercado, se podrá incrementar hasta un 3% de la demanda, dependiendo de los recursos disponibles y las fuentes de financiamiento.

4.1.3 Capacidad efectiva

La planificación de la capacidad efectiva se estima alrededor del 85%, manteniendo una producción relativamente constante a lo largo del año, y pudiéndose ajustar esta capacidad a la variación de la demanda mes a mes (promedio de 194 acuarios por mes). Debido a que no existen estudios de la estacionalidad de este tipo de productos, no se puede determinar de manera fiable las variaciones en la demanda. Sin embargo, se espera que en meses como Diciembre, la demanda aumente y se pueda utilizar la capacidad ociosa para satisfacer este incremento de producto demandado.

4.1.4 Capacidad ociosa

La capacidad ociosa por lo tanto corresponde al 15%, que al igual que la capacidad efectiva, se vería afectada por la demanda mensual del producto. El costo de la capacidad ociosa se verá enmarcado principalmente en el gasto financiero de la empresa.

4.2 DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE LA FÁBRICA

4.2.1 Macrolocalización



Transporte: el transporte es un factor clave en el inicio del proyecto, ya que se necesitará de este servicio para poder despachar el producto terminado al lugar que haya solicitado el cliente. Posteriormente, dependiendo de la aceptación del producto y el crecimiento del negocio, se pensará en adquirir camiones para no depender de terceros (factor muy importante en el negocio).

Mano de obra: al no existir este tipo de industrias en el país, la mano de obra directamente relacionada con el proceso productivo es difícil

de conseguir. Sin embargo, se puede emplear y capacitar a personas que hayan tenido experiencia con productos similares y que tengan conocimiento de cómo se trabaja con el acrílico, así como también del uso de las máquinas de la empresa.

Materia prima: la cercanía con la materia prima no es un factor decisivo en el desarrollo del proyecto, ya que el proveedor seleccionado deberá transportar la materia prima hasta las instalaciones de la empresa para poder almacenarlas y que estén listas para cuando se requieran.

Servicios básicos: dentro de la infraestructura de la organización, se necesitarán todos los servicios básicos, es decir, agua, luz, teléfono e internet.

Combustibles: la cercanía con distribuidores de combustibles no es una prioridad para el negocio, ya que la maquinaria del proceso productivo funciona a base de energía eléctrica, a excepción del montacargas, necesario para la logística.

Terrenos: para el presente proyecto se requerirá de un terreno amplio, de 45 m de largo por 20 m de ancho, que se encuentre con la infraestructura básica necesaria, es decir, oficinas administrativas y un hangar amplio donde tendrá lugar el proceso productivo y el almacenamiento de materia prima y producto terminado (factor importante para el proyecto).

Mercado: con respecto a la localización del proyecto, no es un factor determinante la cercanía o lejanía al mercado, ya que este último se encuentra ampliamente distribuido en toda la ciudad de Quito. Lo que si se debe tomar en cuenta, es poder llegar a dicho mercado mediante el servicio de transporte. La mayor concentración de mercado se encuentra al norte de la ciudad, donde el poder adquisitivo de la población es bueno y se tiene un status de vida medio a alto, sobre todo en los sectores como el Quito Tennis, Pinar Alto, Pinar Bajo, El Bosque, por mencionar a los principales.

Factores ecológicos: el proceso productivo de los acuarios de acrílico se caracteriza por dejar solo un elemento de desecho, las virutas de acrílico, que son fáciles de reciclar, ya que se pueden utilizar en la elaboración de cualquier otro tipo de producto de dicho material, como por ejemplo producción de faros de automóviles, cosméticos, aparatos de iluminación y también se puede reprocesar para generar

planchas de metacrilato. Este reciclaje es un tema importante para implementar normas de seguridad ambiental en el proyecto.

4.2.2 Microlocalización

Sector urbano: el proyecto debe ubicarse en la ciudad, debido a que es de fácil acceso para los clientes que deseen visitar las instalaciones y mantener reuniones comerciales. Así también podrán observar el acuario de exhibición que se mantendrá en el lobby de espera de la empresa, y que será una gran imagen de apertura para nuestros potenciales clientes.

Transporte de personal: al ser la parte urbana de la ciudad, todo el personal que no disponga de transporte propio, podrá utilizar el servicio público de movilización para llegar a la organización.

Cercanía con aeropuertos y carreteras: el proyecto se ubicará en una locación de total accesibilidad a las carreteras de la capital, y de igual forma, si es que se necesitase de transporte aéreo, no habrá mayor dificultad para llegar a este.

Tamaño, forma y topografía del sitio: un factor muy importante para la ubicación del proyecto, es el tamaño del sitio, ya que debe ser suficientemente grande para todo lo que se tiene estipulado en el proyecto, cuyas medidas mínimas deben ser de 45 m de largo por 20 m de ancho.

4.2.3 Matriz de ponderación

En la siguiente tabla se procede a ponderar los factores de macro y microlocalización de las posibles alternativas de ubicación para el proyecto, siendo 5 la mejor calificación posible y 1 la menor.

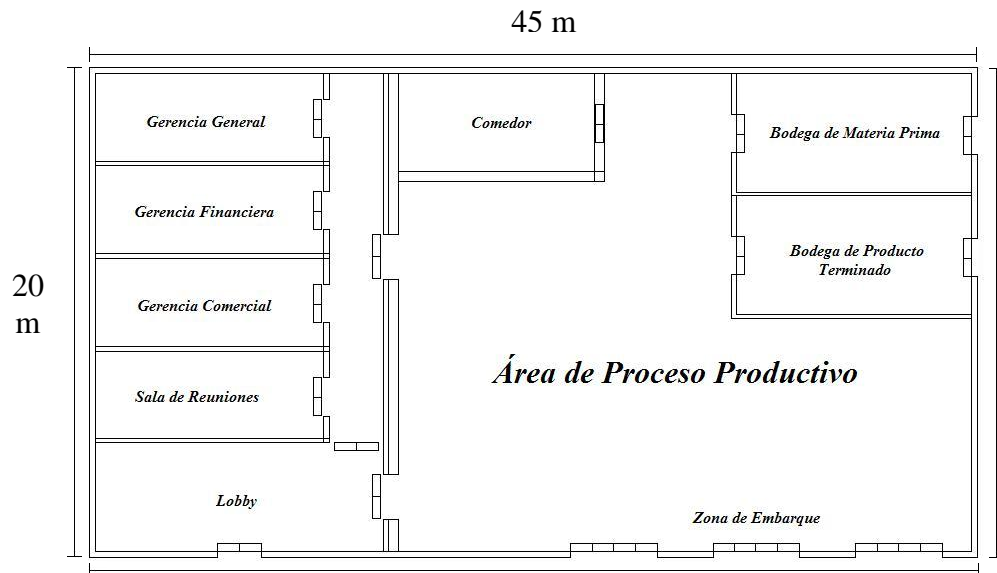
Factor de localización	Ponderación del factor	Alternativas			
		Antiguo Aeropuerto	Calderón	Carapungo	Sangolquí
Disponibilidad de transporte	17%	5	3	4	4
Tamaño del sitio	15%	4	5	5	5
Tamaño del terreno	14%	5	5	5	5
Disponibilidad de mano de obra	10%	4	4	3	4
Acceso a servicios básicos	10%	5	5	4	5
Cercanía a la materia prima	8%	4	4	4	4
Cercanía con aeropuertos y carreteras	8%	5	5	5	5
Cercanía al sector urbano	6%	5	3	3	4
Proximidad al mercado objetivo	5%	4	3	3	3
Factores ecológicos	5%	5	5	4	4
Acceso a combustibles	2%	5	5	5	5
Total	100%	51	47	45	48

En la siguiente matriz se observan los factores ya ponderados, de manera que es más fácil visualizar cuál sería la mejor ubicación para el proyecto.

Factor de localización	Ponderación del factor (%)	Alternativas			
		Antiguo Aeropuerto	Calderón	Carapungo	Sangolquí
Disponibilidad de transporte	17	85	51	68	68
Tamaño del sitio	15	60	75	75	75
Tamaño del terreno	14	70	70	70	70
Disponibilidad de mano de obra	10	40	40	30	40
Acceso a servicios básicos	10	50	50	40	50
Cercanía a la materia prima	8	32	32	32	32
Cercanía con aeropuertos y carreteras	8	40	40	40	40
Cercanía al sector urbano	6	30	18	18	24
Proximidad al mercado objetivo	5	20	15	15	15
Factores ecológicos	5	25	25	20	20
Acceso a combustibles	2	10	10	10	10
Total	100	462	426	418	444

El único costo que varía entre las diferentes alternativas es el costo de arrendamiento, siendo Sangolquí la alternativa con el costo más alto de las cuatro, seguida del Antiguo Aeropuerto y Carapungo, con costos similares y el más bajo Calderón. Los costos de transporte y fletes no se ven afectados por la ubicación ya que el courier cobra un estándar basado en el peso de la mercancía o el peso volumétrico, y todas las alternativas se encuentran dentro del perímetro urbano.

4.2.4 Distribución esperada de la organización

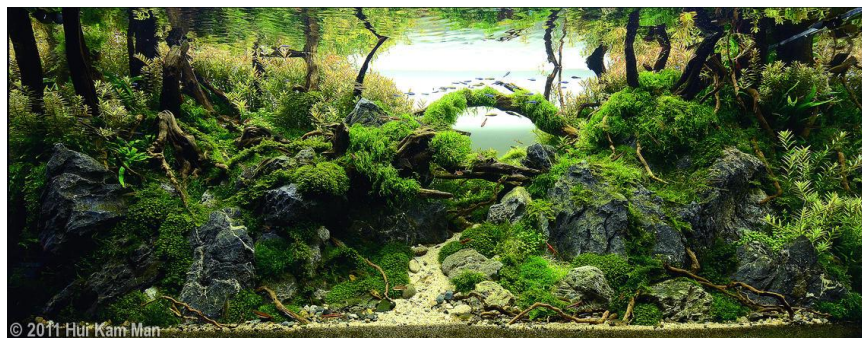


La distribución del espacio de ETM se planificará de tal manera que el cliente que ingrese al lobby quede impactado y expectante con el acuario de agua salada que se encontrará de frente a la puerta principal, con forma de arco y bajo el cual se podrá visualizar el logo de la empresa y se encontrará la recepción.





En la sala de reuniones se expondrán dos acuarios de paisajismo acuático, para que el cliente potencial quede asombrado con la belleza de este tipo de productos y cause un buen impacto de la imagen corporativa de ETM.





El área de proceso productivo es la que tendrá el mayor tamaño dentro de la empresa, ya que en esta se encontrarán las máquinas del proceso productivo, los operadores y se necesita espacio amplio para poder manufacturar sobre todo los acuarios bajo pedido. El tamaño estimado será de 300 m².

La bodega de producto terminado se destinará únicamente para los acuarios estandarizados, es decir aquellos que se producirán con medidas y muebles estándar. Los acuarios bajo pedido serán inmediatamente despachados luego de ser contruidos y probados, para su instalación en el lugar requerido por el consumidor final, por lo que no se almacenarán en bodega.

4.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

El proceso productivo del proyecto necesitará de las siguientes máquinas para la elaboración de los tanques de acrílico:

- Sierra circular de banco x 2



- Sierra circular de mano x 2



- Taladro eléctrico x 2



- Pulidora de mano x 2



- Taladro eléctrico de pie x 2



- Lijadora orbital x 2



- Pistola de calor x 2



- Caladora de mano



- Caladora de detalle



- Máquina dobladora de acrílico



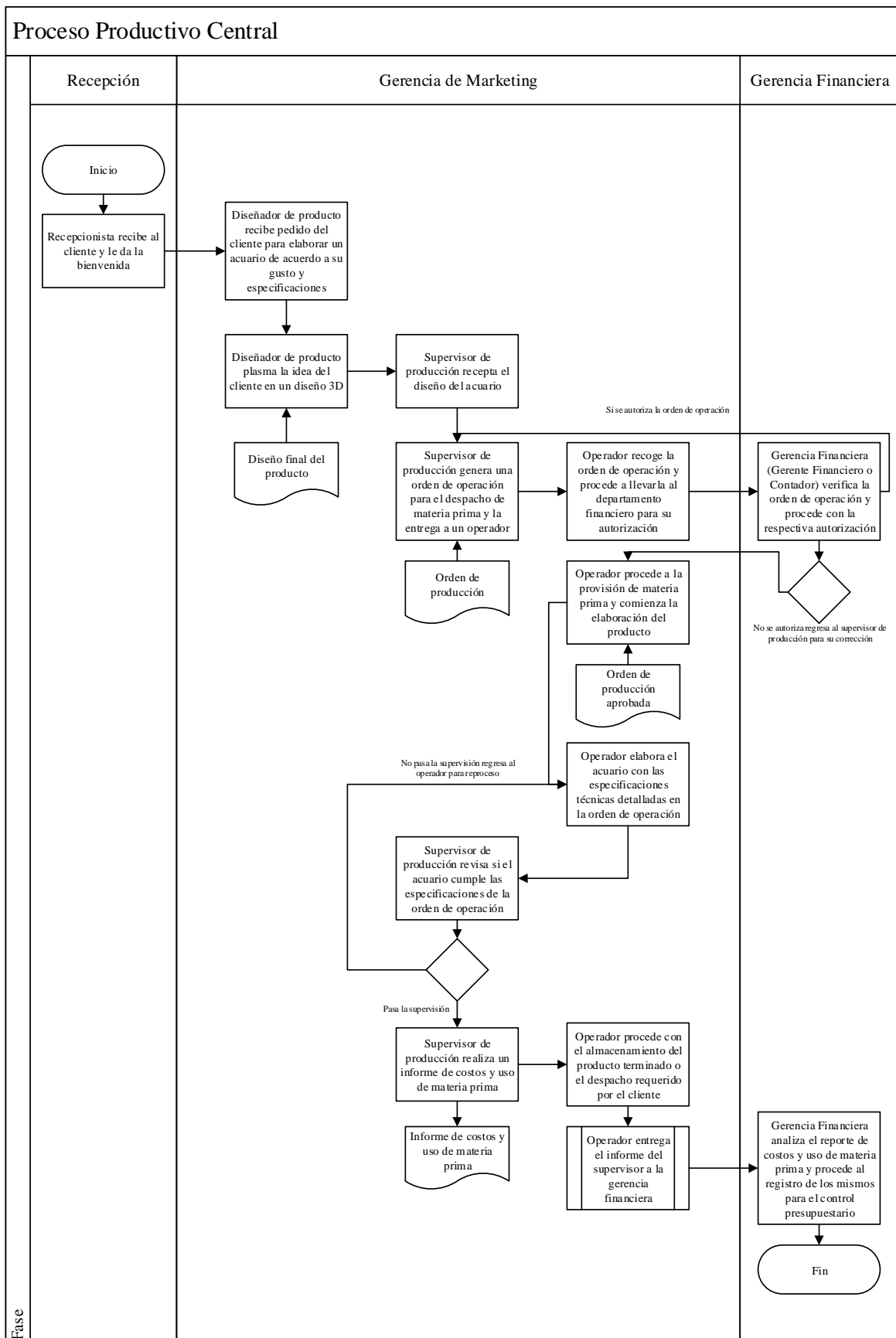
- Montacargas x 1



Cuadro de inversiones en maquinaria
--

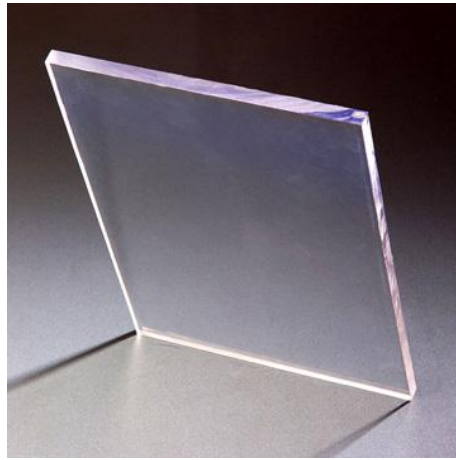
Ítem	Nombre	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
1	Sierra circular de banco	\$ 99.99	2	\$ 199.98
2	Sierra circular de mano	\$ 179.99	2	\$ 359.98
3	Taladro eléctrico	\$ 125.00	2	\$ 250.00
4	Pulidora de mano	\$ 274.99	2	\$ 549.98
5	Taladro eléctrico de pie	\$ 110.00	2	\$ 220.00
6	Lijadora orbital	\$ 114.99	2	\$ 229.98
7	Pistola de calor	\$ 94.99	2	\$ 189.98
8	Caladora de mano	\$ 219.99	1	\$ 219.99
9	Caladora de detalle	\$ 180.00	1	\$ 180.00
10	Dobladora de acrílico	\$ 900.00	1	\$ 900.00
11	Montacargas	\$ 12,000.00	1	\$ 12,000.00
Total inversión inicial en maquinaria				\$ 15,299.89

4.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO CENTRAL DE PRODUCCION



4.5 PROCESO DE PRODUCCION

Lámina de acrílico



Corte del acrílico



Ensamblaje del acuario



Embalaje del acuario para despacho





Despacho



Instalación del acuario (incluye filtro)



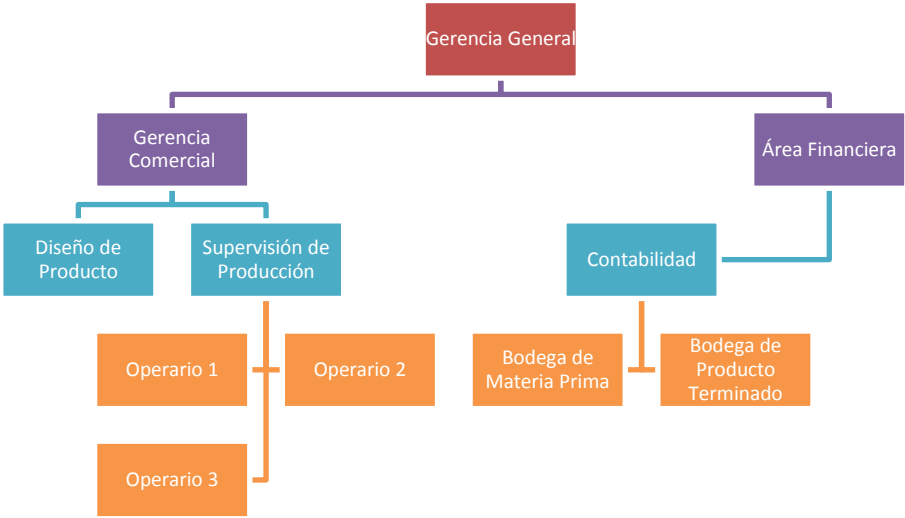
Producto final



5.ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

5.1 GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

5.1.1 Organigrama de la organización



5.1.2 Requerimiento de personal

(Descriptivo de funciones según Diego Serrano, 2010)

DESCRIPTIVO DE FUNCIONES

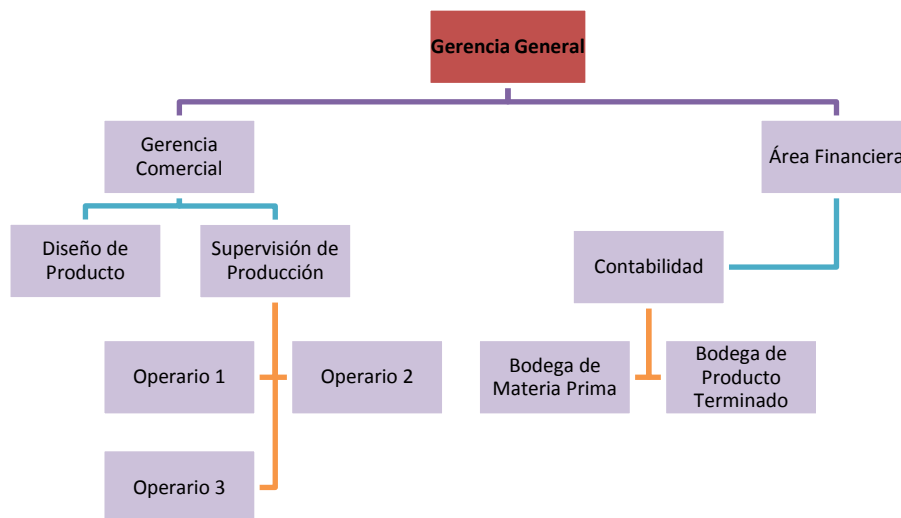
Identificación del Cargo:

Título del Cargo : Gerente General

Área/ Departamento/Unidad : Gerencia General

Cargos que Supervisa { Gerencia Comercial
Gerencia Financiera

Ubicación del Cargo en la Estructura Orgánica:



Propósito o misión del Cargo:

Planificar, coordinar y supervisar las operaciones de las gerencias, encaminándolas a las estrategias y objetivos de la empresa.

Descripción de Funciones:

N°	FUNCIONES	Frecuencia 1=Poco frecuente 2= Muy frecuente (A)	Consecuencia por omisión 5 = Muy grave 1= Nada grave (B)	Complejidad 5= Muy complejo 1= Nada complejo (C)	Total (A)+(B)(C)
1	Planear, organizar y supervisar las operaciones de la empresa.	2	5	5	35
2	Buscar la sustentabilidad de la empresa en el largo plazo.	2	5	5	35
3	Recopilar, analizar y sintetizar toda la información importante para la organización.	2	5	5	35
4	Implementar todas las estrategias y lineamientos desarrollados para el crecimiento óptimo de la compañía.	2	5	5	35
5	Mantener en óptimas condiciones la infraestructura de la organización, mobiliaria, maquinaria, así como también promover un sano ambiente laboral.	2	5	5	35

Tiempo de Adaptación al cargo:

Tres meses

PERFIL DEL CARGO

Formación académica requerida para el cargo

Requerido :	Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Comercial, Finanzas con Maestría en Administración de Empresas.
-------------	---

Experiencia total requerida para el cargo

0 a 1 año	<input type="checkbox"/>
1 a 3 años	<input type="checkbox"/>
3 a 5 años	<input checked="" type="checkbox"/>
Más de 5 años	<input type="checkbox"/>
Instituciones Similares	<input type="checkbox"/>
Posiciones Similares	<input checked="" type="checkbox"/>

PERFIL POR COMPETENCIAS

Para establecer las competencias, tanto organizacionales como técnicas se han fijado estos niveles de relevancia: 4 = Relevancia muy alta, 3 = Relevancia alta, 2 = Relevancia media, 1 = Relevancia baja

COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES

COMPETENCIA	NIVEL
Liderazgo	4
Trabajo en equipo	4
Dinamismo y Flexibilidad	4
Emprendimiento	4
Identificación y resolución de problemas	4
Orientación al cliente	4
Persuasión	4
Innovación y Desarrollo	4
Pensamiento analítico y crítico	4

COMPETENCIAS TÉCNICAS

COMPETENCIA	NIVEL
Conocimientos de finanzas, contabilidad, presupuestos	4
Conocimientos de legislación tributaria, legislación laboral y demás leyes vinculadas.	4
Conocimientos generales de la industria.	4
Conocimientos generales de marketing y productividad.	4
Conocimiento del mercado ecuatoriano.	4
Conocimiento de coaching y empowerment.	4
Conocimientos generales en informática.	4

DESCRIPTIVO DE FUNCIONES

Identificación del Cargo:

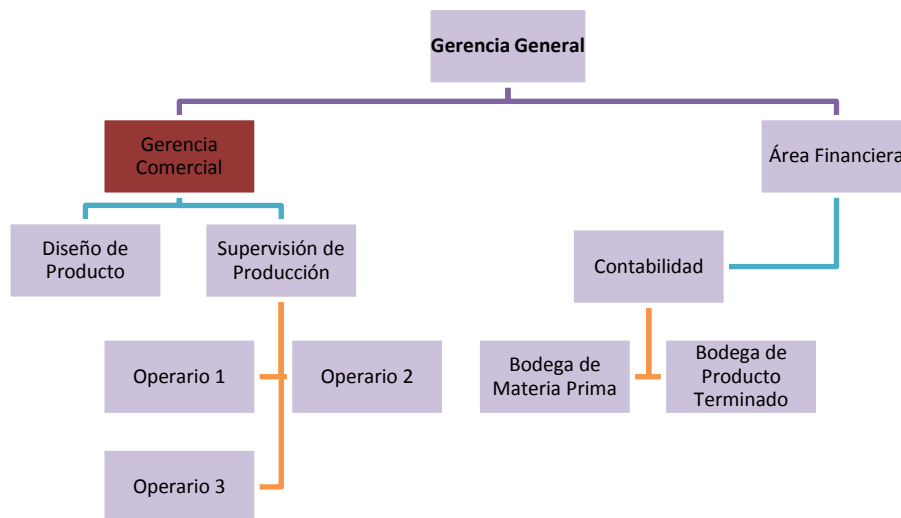
Título del Cargo : Gerente Comercial

Área/ Departamento/Unidad : Gerencia Comercial

Cargo de Supervisor Inmediato : Gerente General

Cargos que Supervisa { Diseñador de Producto
Supervisor de Producción

Ubicación del Cargo en la Estructura Orgánica:



Propósito o misión del Cargo:

Coordinar, estructurar y ejecutar planes de comercialización y marketing, con el objetivo de lograr un posicionamiento en el mercado. Establecer políticas y estrategias sobre el producto, precio, promoción y plaza.

Descripción de Funciones:

N°	FUNCIONES	Frecuencia 1=Poco frecuente 2= Muy frecuente (A)	Consecuencia por omisión 5 = Muy grave 1= Nada grave (B)	Complejidad 5= Muy complejo 1= Nada complejo (C)	Total (A)+(B)(C)
1	Planear, organizar, supervisar y evaluar el plan anual de marketing.	2	5	5	35
2	Buscar la penetración de mercado, el crecimiento de ventas y la sostenibilidad de ingresos en el corto, mediano y largo plazo.	2	5	5	35
3	Establecer políticas referentes al marketing mix.	2	5	5	35
4	Desarrollar la gestión comercial de la empresa para alcanzar las metas de ingresos establecidas.	2	5	5	35
5	Realizar una planeación y control para conocer el grado de satisfacción del consumidor.	2	5	5	35
6	Establecer y ejecutar un programa de CRM.	2	5	5	35

Tiempo de Adaptación al cargo:

Tres meses

PERFIL DEL CARGO

Formación académica requerida para el cargo

Requerido	:	Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Comercial, Finanzas con Maestría en Marketing y Dirección Comercial o afines.
-----------	---	---

Experiencia total requerida para el cargo

0 a 1 año	<input type="checkbox"/>
1 a 3 años	<input type="checkbox"/>
3 a 5 años	<input checked="" type="checkbox"/>
Más de 5 años	<input type="checkbox"/>
Instituciones Similares	<input type="checkbox"/>
Posiciones Similares	<input checked="" type="checkbox"/>

PERFIL POR COMPETENCIAS

Para establecer las competencias, tanto organizacionales como técnicas se han fijado estos niveles de relevancia: 4 = Relevancia muy alta, 3 = Relevancia alta, 2 = Relevancia media, 1 = Relevancia baja

COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES

COMPETENCIA	NIVEL
Liderazgo	4
Capacidad numérica	4
Trabajo en equipo	4
Trabajo bajo presión	3
Dinamismo y Flexibilidad	4
Emprendimiento	3
Identificación y resolución de problemas	4

COMPETENCIAS TÉCNICAS

COMPETENCIA	NIVEL
Conocimientos de marketing mix.	4
Conocimientos de elaboración de presupuestos de ventas.	4
Conocimientos de Customer Relationship Management.	4
Conocimientos de estrategias comerciales.	4
Conocimiento del mercado ecuatoriano.	4
Conocimiento de cobranzas y cartera de cliente.	4
Conocimiento de coaching y empowerment.	4
Conocimientos en negociación y resolución de conflictos	4
Conocimientos generales en informática.	4

DESCRIPTIVO DE FUNCIONES

Identificación del Cargo:

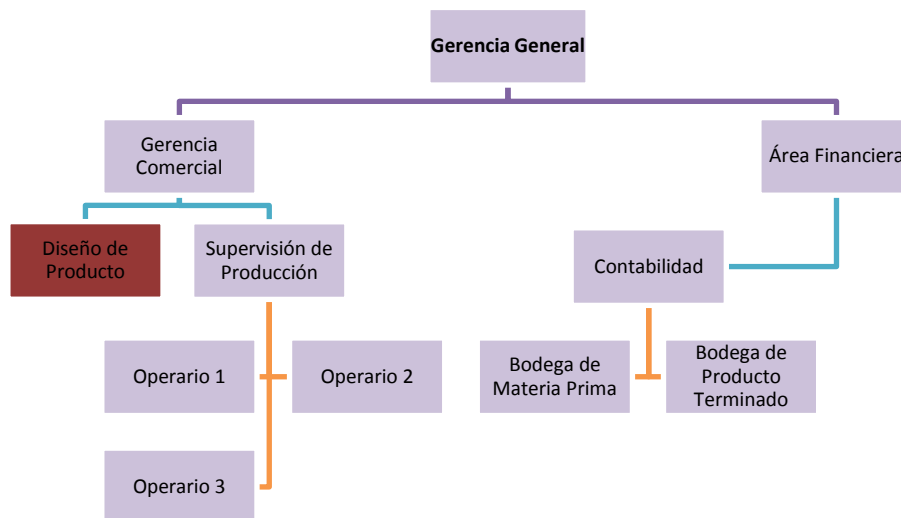
Título del Cargo : Diseñador de Producto

Área/ Departamento/Unidad : Departamento Comercial

Cargo de Supervisor Inmediato : Gerente Comercial

Cargos que Supervisa Ninguno

Ubicación del Cargo en la Estructura Orgánica:



Propósito o misión del Cargo:

Diseñar el producto de acuerdo a las especificaciones del cliente y las especificaciones técnicas del mismo. Asegurar la satisfacción del cliente mediante la creatividad e innovación en la fabricación de un acuario que supere las expectativas del cliente.

Descripción de Funciones:

N°	FUNCIONES	Frecuencia 1=Poco frecuente 2= Muy frecuente (A)	Consecuencia por omisión 5 = Muy grave 1= Nada grave (B)	Complejidad 5= Muy complejo 1= Nada complejo (C)	Total (A)+(B)(C)
1	Aportar ideas en el desarrollo del diseño del producto.	2	5	3	21
2	Diseñar el producto de acuerdo a las especificaciones del consumidor y técnicas para asegurar la calidad y seguridad del mismo.	2	5	5	35
3	Realizar bosquejos de posibles ideas para los diseños.	2	5	5	35
4	Elaborar los diseños mediante programas en computadoras.	2	5	5	35
5	Constante monitoreo de la percepción del logo de la empresa.	2	5	4	28
6	Innovación en la imagen de la empresa.	2	5	3	21

Tiempo de Adaptación al cargo:

Tres meses

PERFIL DEL CARGO

Profesional en Diseño Gráfico.

Experiencia total requerida para el cargo

0 a 1 año	
1 a 3 años	x
3 a 5 años	
Más de 5 años	
Instituciones Similares	
Posiciones Similares	x

PERFIL POR COMPETENCIAS

Para establecer las competencias, tanto organizacionales como técnicas se han fijado estos niveles de relevancia: 4 = Relevancia muy alta, 3 = Relevancia alta, 2 = Relevancia media, 1 = Relevancia baja

COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES

COMPETENCIA	NIVEL
Innovación y creatividad	4
Inteligencia espacial	4
Motricidad fina	4
Organización	4
Trabajo en equipo	4
Trabajo bajo presión	4
Dinamismo y Flexibilidad	4
Emprendimiento	4
Identificación y resolución de problemas	4
Pensamiento analítico y crítico	4
Enfoque a la calidad y los resultados	4

COMPETENCIAS TÉCNICAS

COMPETENCIA	NIVEL
Conocimientos en Photoshop, Adobe Illustrator, Auto CAD, programas de diseño gráfico.	4
Conocimientos en innovación y creatividad.	4
Conocimientos de lenguaje tridimensional.	4
Conocimientos en artes gráficas.	4
Conocimientos en marketing.	3
Conocimientos generales en informática.	4

DESCRIPTIVO DE FUNCIONES

Identificación del Cargo:

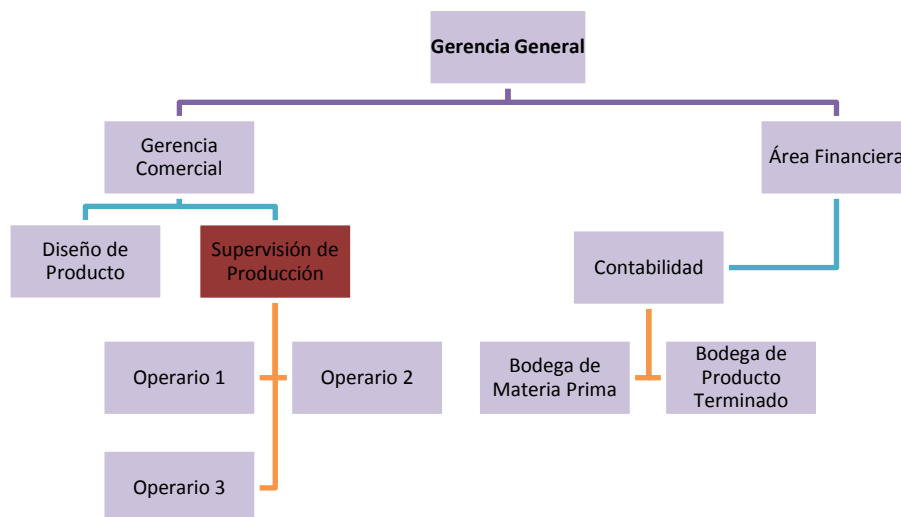
Título del Cargo : Supervisor de Producción

Área/ Departamento/Unidad : Departamento Comercial

Cargo de Supervisor Inmediato : Gerente Comercial

Cargos que Supervisa {Operarios

Ubicación del Cargo en la Estructura Orgánica:



Propósito o misión del Cargo:

Dirigir, coordinar y controlar el proceso de producción, de tal manera que se encamine con las políticas y normas de la empresa. Asegurar que el producto final sea el especificado por el cliente y tenga la máxima calidad posible.

Descripción de Funciones:

N°	FUNCIONES	Frecuencia 1=Poco frecuente 2= Muy frecuente (A)	Consecuencia por omisión 5 = Muy grave 1= Nada grave (B)	Complejidad 5= Muy complejo 1= Nada complejo (C)	Total (A)+(B)(C)
1	Mejorar la productividad de los empleados.	2	5	5	35
2	Generar eficacia y eficiencia en sus colaboradores y en el proceso productivo.	2	5	5	35
3	Delegar y coordinar las operaciones de producción.	2	5	5	35
4	Definir y retroalimentar acerca del proceso productivo de la organización, para buscar una mejora continua.	2	5	5	35
5	Estudiar y promover planes de conservación ambiental y desarrollo sustentable.	2	5	5	35
6	Desarrollar constantemente a sus colaboradores de manera integral.	2	5	5	35
7	Promover un excelente ambiente laboral.	2	5	5	35
8	Supervisar constantemente el trabajo de sus colaboradores.	2	5	5	35

Tiempo de Adaptación al cargo:

Tres meses

PERFIL DEL CARGO

Formación académica requerida para el cargo

Requerido :	Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Comercial o Productividad.
-------------	--

Experiencia total requerida para el cargo

0 a 1 año	<input type="checkbox"/>
1 a 3 años	<input checked="" type="checkbox"/>
3 a 5 años	<input type="checkbox"/>
Más de 5 años	<input type="checkbox"/>
Instituciones Similares	<input type="checkbox"/>
Posiciones Similares	<input checked="" type="checkbox"/>

PERFIL POR COMPETENCIAS

Para establecer las competencias, tanto organizacionales como técnicas se han fijado estos niveles de relevancia: 4 = Relevancia muy alta, 3 = Relevancia alta, 2 = Relevancia media, 1 = Relevancia baja

COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES

COMPETENCIA	NIVEL
Liderazgo	4
Organización	4
Comunicación asertiva	4
Trabajo en equipo	4
Trabajo bajo presión	4
Dinamismo y Flexibilidad	4
Identificación y resolución de problemas	3
Enfoque a la calidad y los resultados	4

COMPETENCIAS TÉCNICAS

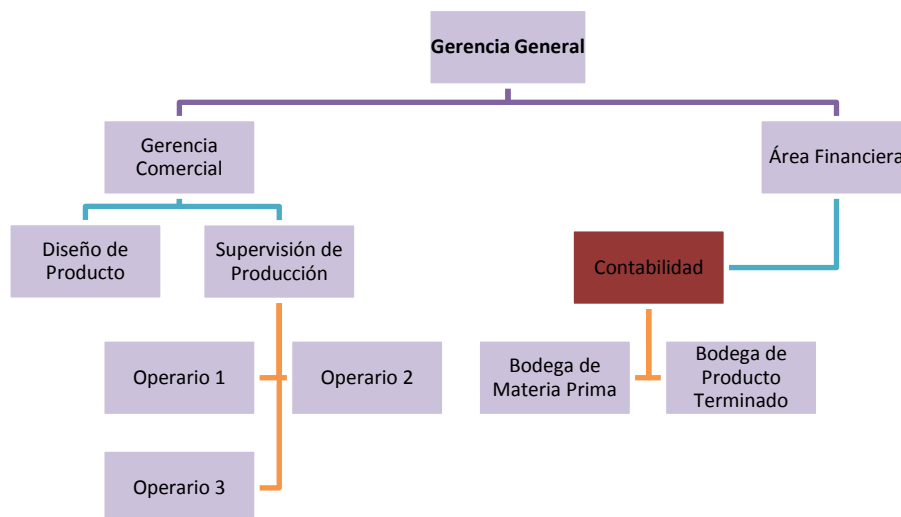
COMPETENCIA	NIVEL
Conocimientos en materia de gestión productiva.	4
Conocimientos en manejo de grupos de trabajo.	4
Conocimientos en seguridad laboral.	4
Conocimientos de teorías de producción.	4
Conocimientos de mejoramiento continuo.	4
Conocimientos de normas ISO.	4
Conocimiento de órdenes de trabajo.	4
Conocimientos en trabajo con acrílico.	4
Conocimientos generales en informática.	4

DESCRIPTIVO DE FUNCIONES

Identificación del Cargo:

Título del Cargo : Contador
Área/ Departamento/Unidad : Gerencia Financiera
Cargo de Supervisor Inmediato : Gerente Financiero
Cargos que Supervisa Ninguno

Ubicación del Cargo en la Estructura Orgánica:



Propósito o misión del Cargo:

Obtener las consolidaciones y estados financieros necesarios para la organización, de tal manera que se pueda realizar una mejor planificación financiera. Establecer y coordinar las políticas del área contable. Analizar los costos de producción y materia prima.

Descripción de Funciones:

N°	FUNCIONES	Frecuencia 1=Poco frecuente 2= Muy frecuente (A)	Consecuencia por omisión 5 = Muy grave 1= Nada grave (B)	Complejidad 5= Muy complejo 1= Nada complejo (C)	Total (A)+(B)(C)
1	Elaborar estados financieros.	2	5	5	35
2	Registrar, verificar y depurar cuentas contables.	2	5	5	35
3	Comprobar el valor de los inventarios.	2	5	5	35
4	Realizar reportes de ventas semanales comparativos.	2	4	5	30
5	Participar en la planificación organizacional.	2	5	4	28
6	Establecer y ejecutar un programa de CRM.	2	5	5	35
7	Realizar las declaraciones de impuestos.	2	5	5	35
8	Validación de documentos contables.	2	5	3	21
9	Facturación	2	5	4	28
10	Conciliaciones bancarias.	2	5	5	35
11	Realizar pago a proveedores.	2	5	4	28
12	Pago de nómina	2	5	4	28

Tiempo de Adaptación al cargo:

Tres meses

PERFIL DEL CARGO

Formación académica requerida para el cargo

Requerido :	Profesional en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Autorizado.
-------------	---

Experiencia total requerida para el cargo

0 a 1 año	<input type="checkbox"/>
1 a 3 años	<input type="checkbox"/>
3 a 5 años	<input checked="" type="checkbox"/>
Más de 5 años	<input type="checkbox"/>
Instituciones Similares	<input type="checkbox"/>
Posiciones Similares	<input checked="" type="checkbox"/>

PERFIL POR COMPETENCIAS

Para establecer las competencias, tanto organizacionales como técnicas se han fijado estos niveles de relevancia: 4 = Relevancia muy alta, 3 = Relevancia alta, 2 = Relevancia media, 1 = Relevancia baja

COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES

COMPETENCIA	NIVEL
Organización	4
Capacidad numérica	4
Trabajo en equipo	4
Trabajo bajo presión	4
Dinamismo	4
Identificación y resolución de problemas	4
Persuasión	4
Pensamiento analítico y crítico	4
Enfoque a la calidad y los resultados	4

COMPETENCIAS TÉCNICAS

COMPETENCIA	NIVEL
Conocimientos de contabilidad.	4
Conocimientos de auditoría.	4
Conocimientos de legislación tributaria.	4
Conocimientos de legislación laboral.	4
Conocimiento de sistemas contables.	4
Conocimiento de cobranzas y cartera de cliente.	4
Conocimientos generales en informática.	4

DESCRIPTIVO DE FUNCIONES

Identificación del Cargo:

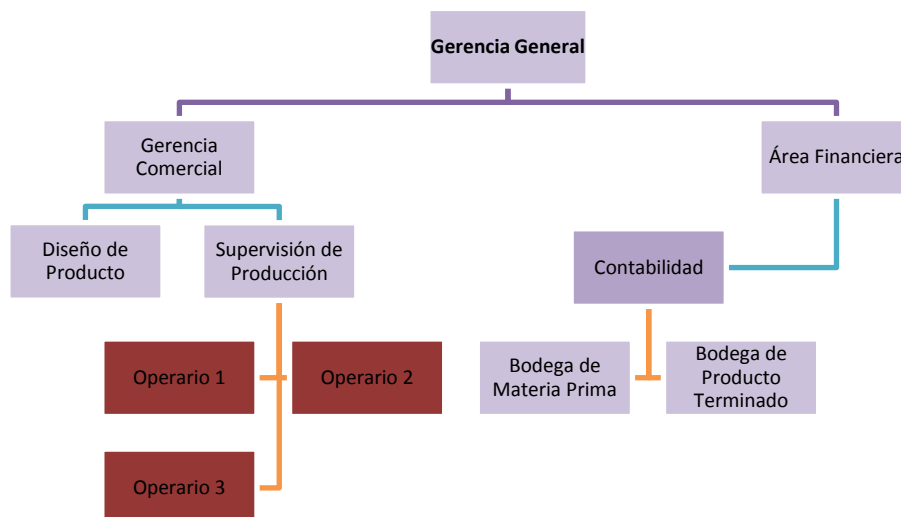
Título del Cargo : Operarios

Área/ Departamento/Unidad : Producción

Cargo de Supervisor Inmediato : Supervisor de Producción

Cargos que Supervisa Ninguno

Ubicación del Cargo en la Estructura Orgánica:



Propósito o misión del Cargo:

Ejecutar el proceso de producción de manera correcta, eficaz y eficiente, para asegurar productos de muy alta calidad y que satisfagan las expectativas del consumidor final.

Descripción de Funciones:

N°	FUNCIONES	Frecuencia 1=Poco frecuente 2= Muy frecuente (A)	Consecuencia por omisión 5 = Muy grave 1= Nada grave (B)	Complejidad 5= Muy complejo 1= Nada complejo (C)	Total (A)+(B)(C)
1	Recibir y procesar las órdenes de operación.	2	5	4	28
2	Receptar la materia prima para la elaboración del producto, de acuerdo a las especificaciones de la orden de operación.	2	5	4	28
3	Coordinar con los demás operadores el uso de la maquinaria y los procesos respectivos para el acabado del producto.	2	5	4	28
4	Asegurar la calidad del producto final y la correcta utilización de la materia prima.	2	5	5	35
5	Retroalimentar al supervisor de producción acerca del proceso operativo.	2	5	5	35
6	Generar un reporte que respalde el ingreso de producto terminado a la bodega.	2	5	4	28
7	Promover un excelente ambiente laboral.	2	5	4	28

Tiempo de Adaptación al cargo:

Tres meses

PERFIL DEL CARGO

Formación académica requerida para el cargo

Requerido :	Bachiller en ciencias. Deseable estudios universitarios completos o incompletos en ingeniería mecánica o afines.
-------------	--

Experiencia total requerida para el cargo

0 a 1 año	
1 a 3 años	x
3 a 5 años	
Más de 5 años	
Instituciones Similares	
Posiciones Similares	x

PERFIL POR COMPETENCIAS

Para establecer las competencias, tanto organizacionales como técnicas se han fijado estos niveles de relevancia: 4 = Relevancia muy alta, 3 = Relevancia alta, 2 = Relevancia media, 1 = Relevancia baja

COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES

COMPETENCIA	NIVEL
Organización	4
Trabajo en equipo	4
Trabajo bajo presión	4
Dinamismo y Flexibilidad	4
Identificación y resolución de problemas	4
Pensamiento analítico y crítico	4
Enfoque a la calidad y los resultados.	4

COMPETENCIAS TÉCNICAS

COMPETENCIA	NIVEL
Conocimientos en manejo de maquinaria.	4
Conocimientos en trabajo con acrílico.	4
Conocimientos en seguridad laboral.	4
Conocimientos de procesos productivos.	4
Conocimientos de mejoramiento continuo.	4
Conocimiento de órdenes de trabajo.	4
Conocimientos generales en informática.	4

5.2 ASPECTOS LEGALES

5.2.1 Constitución de la compañía y marco legal

Constitución: Sociedad Anónima

Razón Social: Exotic Tank Manufacturing S.A.

Nombre Comercial: Exotic Tank Manufacturing ETM

Capital: \$US 800.00

Accionistas:

Ricardo Javier Noroña Quintero	US\$ 400 USD	50%
--------------------------------	--------------	-----

Silvia Elizabeth Gualotuña Gualoto	US\$ 400 USD	50%
------------------------------------	--------------	-----

Domicilio: País Ecuador, Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia La Concepción, Sector Norte. Avenida de la Prensa y Manuel Valdiviezo, esquina.

Actividad Económica Principal: Manufacturación, comercialización e instalación de tanques de acrílico para acuarios.

Marco legal:

- Constitución de la República del Ecuador
- Codificación de la Ley de Compañías
- Código Laboral Ecuatoriano
- Ley de Régimen Tributario Interno

6. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

Según el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (2006), el estudio financiero comprende la inversión, la proyección de ingresos y de los gastos y las formas de financiamiento que se prevén para todo el período de ejecución y de operación de un proyecto, debiendo demostrar que este último puede realizarse con los recursos disponibles y, analizar si vale la pena hacerlo.

6.1 ESTRUCTURA DE LA FINANCIACIÓN

Según Nassir Sapag (sin año), al recurrir a un préstamo bancario para financiar el proyecto, la empresa debe asumir el costo financiero que está asociado a todo proceso de otorgamiento de créditos, el cual tiene un efecto negativo en las utilidades y uno positivo sobre el impuesto, por lo que se deben considerar al construir el flujo de caja.

El proyecto se financiará con un 40% de capital propio y un 60% de préstamo, a una tasa de interés anual efectiva del 11%.

Total Inversión Inicial	\$ 22,856.70
Capital Propio	\$ 9,142.68
Préstamo Bancario	\$ 13,714.02

Préstamo	\$ 13,714.02
Tasa nominal anual	10.48%
Tasa efectiva anual	11.00%
Tasa efectiva mensual	0.87%
Plazo (meses)	60
Cuota	\$ 294.64

Período	Capital	Interés	Cuota	Saldo
0	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 13,714.02
1	\$ 174.86	\$ 119.79	\$ 294.64	\$ 13,539.16
2	\$ 176.38	\$ 118.26	\$ 294.64	\$ 13,362.78
3	\$ 177.92	\$ 116.72	\$ 294.64	\$ 13,184.86
4	\$ 179.48	\$ 115.16	\$ 294.64	\$ 13,005.38
5	\$ 181.05	\$ 113.60	\$ 294.64	\$ 12,824.33
6	\$ 182.63	\$ 112.02	\$ 294.64	\$ 12,641.71
7	\$ 184.22	\$ 110.42	\$ 294.64	\$ 12,457.49
8	\$ 185.83	\$ 108.81	\$ 294.64	\$ 12,271.65
9	\$ 187.45	\$ 107.19	\$ 294.64	\$ 12,084.20
10	\$ 189.09	\$ 105.55	\$ 294.64	\$ 11,895.11
11	\$ 190.74	\$ 103.90	\$ 294.64	\$ 11,704.36
12	\$ 192.41	\$ 102.23	\$ 294.64	\$ 11,511.96
13	\$ 194.09	\$ 100.55	\$ 294.64	\$ 11,317.87
14	\$ 195.79	\$ 98.86	\$ 294.64	\$ 11,122.08
15	\$ 197.50	\$ 97.15	\$ 294.64	\$ 10,924.59
16	\$ 199.22	\$ 95.42	\$ 294.64	\$ 10,725.36
17	\$ 200.96	\$ 93.68	\$ 294.64	\$ 10,524.40
18	\$ 202.72	\$ 91.93	\$ 294.64	\$ 10,321.69
19	\$ 204.49	\$ 90.16	\$ 294.64	\$ 10,117.20
20	\$ 206.27	\$ 88.37	\$ 294.64	\$ 9,910.93
21	\$ 208.07	\$ 86.57	\$ 294.64	\$ 9,702.86
22	\$ 209.89	\$ 84.75	\$ 294.64	\$ 9,492.96
23	\$ 211.73	\$ 82.92	\$ 294.64	\$ 9,281.24
24	\$ 213.57	\$ 81.07	\$ 294.64	\$ 9,067.66

25	\$ 215.44	\$ 79.20	\$ 294.64	\$ 8,852.22
26	\$ 217.32	\$ 77.32	\$ 294.64	\$ 8,634.90
27	\$ 219.22	\$ 75.42	\$ 294.64	\$ 8,415.68
28	\$ 221.13	\$ 73.51	\$ 294.64	\$ 8,194.55
29	\$ 223.07	\$ 71.58	\$ 294.64	\$ 7,971.48
30	\$ 225.01	\$ 69.63	\$ 294.64	\$ 7,746.47
31	\$ 226.98	\$ 67.66	\$ 294.64	\$ 7,519.49
32	\$ 228.96	\$ 65.68	\$ 294.64	\$ 7,290.52
33	\$ 230.96	\$ 63.68	\$ 294.64	\$ 7,059.56
34	\$ 232.98	\$ 61.66	\$ 294.64	\$ 6,826.58
35	\$ 235.01	\$ 59.63	\$ 294.64	\$ 6,591.57
36	\$ 237.07	\$ 57.57	\$ 294.64	\$ 6,354.50
37	\$ 239.14	\$ 55.50	\$ 294.64	\$ 6,115.36
38	\$ 241.23	\$ 53.42	\$ 294.64	\$ 5,874.14
39	\$ 243.33	\$ 51.31	\$ 294.64	\$ 5,630.80
40	\$ 245.46	\$ 49.18	\$ 294.64	\$ 5,385.34
41	\$ 247.60	\$ 47.04	\$ 294.64	\$ 5,137.74
42	\$ 249.77	\$ 44.88	\$ 294.64	\$ 4,887.97
43	\$ 251.95	\$ 42.69	\$ 294.64	\$ 4,636.02
44	\$ 254.15	\$ 40.49	\$ 294.64	\$ 4,381.88
45	\$ 256.37	\$ 38.27	\$ 294.64	\$ 4,125.51
46	\$ 258.61	\$ 36.03	\$ 294.64	\$ 3,866.90
47	\$ 260.87	\$ 33.78	\$ 294.64	\$ 3,606.03
48	\$ 263.14	\$ 31.50	\$ 294.64	\$ 3,342.89
49	\$ 265.44	\$ 29.20	\$ 294.64	\$ 3,077.45
50	\$ 267.76	\$ 26.88	\$ 294.64	\$ 2,809.68
51	\$ 270.10	\$ 24.54	\$ 294.64	\$ 2,539.58
52	\$ 272.46	\$ 22.18	\$ 294.64	\$ 2,267.12
53	\$ 274.84	\$ 19.80	\$ 294.64	\$ 1,992.28
54	\$ 277.24	\$ 17.40	\$ 294.64	\$ 1,715.04
55	\$ 279.66	\$ 14.98	\$ 294.64	\$ 1,435.38
56	\$ 282.10	\$ 12.54	\$ 294.64	\$ 1,153.28
57	\$ 284.57	\$ 10.07	\$ 294.64	\$ 868.71
58	\$ 287.05	\$ 7.59	\$ 294.64	\$ 581.65
59	\$ 289.56	\$ 5.08	\$ 294.64	\$ 292.09
60	\$ 292.09	\$ 2.55	\$ 294.64	\$ 0.00

6.2 INVERSIÓN INICIAL

Según Gabriel Baca Urbina (2010), la inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa.

6.2.1 Inversión Fija

Inversión Fija				
Ítem	Nombre	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
1	Sierra circular de banco	\$ 99.99	2	\$ 199.98
2	Sierra circular de mano	\$ 179.99	2	\$ 359.98
3	Taladro eléctrico	\$ 125.00	2	\$ 250.00
4	Pulidora de mano	\$ 274.99	2	\$ 549.98
5	Taladro eléctrico de pie	\$ 110.00	2	\$ 220.00
6	Lijadora orbital	\$ 114.99	2	\$ 229.98
7	Pistola de calor	\$ 94.99	2	\$ 189.98
8	Caladora de mano	\$ 219.99	1	\$ 219.99
9	Caladora de detalle	\$ 180.00	1	\$ 180.00
10	Dobladora de acrílico	\$ 900.00	1	\$ 900.00
11	Montacargas	\$ 12,000.00	1	\$ 12,000.00
12	Computadora de Escritorio	\$ 450.00	5	\$ 2,250.00
13	Silla	\$ 31.00	12	\$ 372.00
14	Escritorio	\$ 179.99	5	\$ 899.95
15	Silla de Espera	\$ 140.00	6	\$ 840.00
16	Pizarra	\$ 40.00	2	\$ 80.00
17	Mesa	\$ 150.00	2	\$ 300.00
18	Archivador Librero	\$ 65.00	3	\$ 195.00
19	Teléfono	\$ 39.99	6	\$ 239.94
20	Impresora Multifunción	\$ 69.98	4	\$ 279.92
Total				\$ 20,756.70

6.2.2 Inversión Intangible

Inversión Intangible		
Ítem	Nombre	Precio Total
1	Página Web	\$ 800.00
2	Gastos de constitución	\$ 1,000.00
3	Software de diseño	\$ 300.00
Total		\$ 2,100.00

Total Inversión Inicial	\$ 22,856.70
--------------------------------	---------------------

6.3 COSTOS

Según Guajardo Gerardo (2004), los costos representan desembolsos necesarios para generar ingresos. Esta es la principal diferencia que los distingue de los gastos, los cuales no están relacionados directamente con los ingresos.

6.3.1 Costos Unitarios de Materia Prima

Concepto	Cantidad	Medida (cm)	Área Total (cm ²)	Precio	Precio por cm ²	Precio por m ²
Polimetilmetacrilato	1 Plancha	180 x 300	54000	\$ 40.00	\$ 0.0007407	\$ 7.4074

Concepto	Cantidad	Precio
Canister/Filtro	1 Unidad	\$ 18.00

Concepto	Cantidad	Medida (cm)	Precio
Tubería PVC	1 Unidad	100	\$ 10.00
Codo PVC	2 Unidades	10	\$ 4.00

Concepto	Cantidad	Precio	Precio por ml
Solvente para acrílico	1 Litro	\$ 10.00	\$ 0.01

Tabla de materia prima requerida para un acuario

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Polimetilmetacrilato	1 plancha	\$ 40.00	\$ 40.00
Canister	1 Unidad	\$ 18.00	\$ 18.00
Tubería PVC	1 Unidad	\$ 10.00	\$ 10.00
Codo PVC	2 Unidades	\$ 4.00	\$ 8.00
Solvente	20 ml	\$ 0.01	\$ 0.20
		Total	\$ 76.20

6.3.2 Costos Indirectos de Fabricación

Concepto	Presupuesto Estimado Mensual	Presupuesto Estimado Anual
Agua	\$ 120.00	\$ 1,440.00
Luz	\$ 250.00	\$ 3,000.00
Teléfono	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Internet	\$ 140.00	\$ 1,680.00
Combustible	\$ 60.00	\$ 720.00
Alquiler	\$ 1,000.00	\$ 12,000.00
Transporte	\$ 800.00	\$ 9,600.00

6.4 PRESUPUESTO DE SUELDOS Y SALARIOS

En este presupuesto se estiman todos los gastos en los que deberá incurrir la empresa durante la duración del proyecto, con un crecimiento anual del 3% de todos los ingresos percibidos por los trabajadores. De esta manera se espera construir de mejor manera el flujo de caja de la empresa.

Nombre	# Colaboradores	Sueldo	Aporte Patronal	13er Sueldo	14to Sueldo	Total Año 1	Fondos de Reserva	Total Año 2	Total Año 3	Total Año 4	Total Año 5
Gerente General	1	\$ 700.00	\$ 78.05	\$ 700.00	\$ 340.00	\$ 10,376.60	\$ 864.37	\$ 11,578.20	\$ 11,925.55	\$ 12,283.31	\$ 12,651.81
Gerente Comercial	1	\$ 650.00	\$ 72.48	\$ 650.00	\$ 340.00	\$ 9,659.70	\$ 804.65	\$ 10,778.28	\$ 11,101.63	\$ 11,434.68	\$ 11,777.72
Contador	1	\$ 600.00	\$ 66.90	\$ 600.00	\$ 340.00	\$ 8,942.80	\$ 744.94	\$ 9,978.37	\$ 10,277.72	\$ 10,586.05	\$ 10,903.63
Diseñador de Producto	1	\$ 500.00	\$ 55.75	\$ 500.00	\$ 340.00	\$ 7,509.00	\$ 625.50	\$ 8,378.53	\$ 8,629.89	\$ 8,888.79	\$ 9,155.45
Supervisor de Producción	1	\$ 500.00	\$ 55.75	\$ 500.00	\$ 340.00	\$ 7,509.00	\$ 625.50	\$ 8,378.53	\$ 8,629.89	\$ 8,888.79	\$ 9,155.45
Operario	3	\$ 340.00	\$ 37.91	\$ 340.00	\$ 340.00	\$ 15,644.76	\$ 1,303.21	\$ 17,456.41	\$ 17,980.10	\$ 18,519.50	\$ 19,075.09
						\$ 59,641.86		\$ 66,548.33	\$ 68,544.78	\$ 70,601.12	\$ 72,719.15

Incremento anual de sueldos

3%

6.5 DEPRECIACIÓN

Según Rosa Núñez (2004), la depreciación es un reconocimiento racional y sistemático del costo de los bienes, distribuido durante su vida útil estimada, con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva de la organización.

Se utilizará el método de depreciación lineal, en el que se considera la vida útil de cada activo fijo y en base a esta, se deprecia una cantidad igual cada año.

Inversión Fija						
Ítem	Nombre	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total	Vida Útil (años)	Depreciación Anual
1	Sierra circular de banco	\$ 99.99	2	\$ 199.98	10	\$ 20.00
2	Sierra circular de mano	\$ 179.99	2	\$ 359.98	10	\$ 36.00
3	Taladro eléctrico	\$ 125.00	2	\$ 250.00	10	\$ 25.00
4	Pulidora de mano	\$ 274.99	2	\$ 549.98	10	\$ 55.00
5	Taladro eléctrico de pie	\$ 110.00	2	\$ 220.00	10	\$ 22.00
6	Lijadora orbital	\$ 114.99	2	\$ 229.98	10	\$ 23.00
7	Pistola de calor	\$ 94.99	2	\$ 189.98	10	\$ 19.00
8	Caladora de mano	\$ 219.99	1	\$ 219.99	10	\$ 22.00
9	Caladora de detalle	\$ 180.00	1	\$ 180.00	10	\$ 18.00
10	Dobladora de acrílico	\$ 900.00	1	\$ 900.00	10	\$ 90.00
11	Montacargas	\$ 12,000.00	1	\$ 12,000.00	5	\$ 2,400.00
12	Computadora de Escritorio	\$ 450.00	5	\$ 2,250.00	3	\$ 750.00
13	Silla	\$ 31.00	12	\$ 372.00	10	\$ 37.20
14	Escritorio	\$ 179.99	5	\$ 899.95	10	\$ 90.00
15	Silla de Espera	\$ 140.00	6	\$ 840.00	10	\$ 84.00
16	Pizarra	\$ 40.00	2	\$ 80.00	10	\$ 8.00
17	Mesa	\$ 150.00	2	\$ 300.00	10	\$ 30.00
18	Archivador Librero	\$ 65.00	3	\$ 195.00	10	\$ 19.50
19	Teléfono	\$ 39.99	6	\$ 239.94	3	\$ 79.98
20	Impresora Multifunción	\$ 69.98	4	\$ 279.92	3	\$ 93.31
					Total Depreciación	\$ 3,921.97

6.6 FLUJO DE CAJA

El autor Roberto Naito Fukuda (2010), describe al flujo de caja como un informe que muestra los flujos de ingreso y egreso de efectivo que ha obtenido una empresa, en un determinado período de tiempo.

6.6.1 Escenario Normal:

El escenario normal se desenvuelve sin variaciones en las estimaciones de crecimiento de ventas, costos y gastos.

Crecimiento anual en ventas
Crecimiento de gastos de publicidad
Crecimiento de CIF anual (excepto arriendo)
Unidades vendidas el primer año
Ventas del primer año

NORMAL
12.00%
3.00%
4.00%
2328
\$ 279,360.00

		0	1	2	3	4	5
Ingresos							
Ventas			\$ 279,360.00	\$ 312,883.20	\$ 350,429.18	\$ 392,480.69	\$ 439,578.37
Total Ingresos			\$ 279,360.00	\$ 312,883.20	\$ 350,429.18	\$ 392,480.69	\$ 439,578.37
Costos							
<u>Costos Directos de Fabricación</u>			\$ 177,393.60	\$ 198,680.83	\$ 222,522.53	\$ 249,225.24	\$ 279,132.26
Polimetilmetacrilato			\$ 93,120.00	\$ 104,294.40	\$ 116,809.73	\$ 130,826.90	\$ 146,526.12
Canister/Filtro			\$ 41,904.00	\$ 46,932.48	\$ 52,564.38	\$ 58,872.10	\$ 65,936.76
Tubería PVC			\$ 23,280.00	\$ 26,073.60	\$ 29,202.43	\$ 32,706.72	\$ 36,631.53
Codo PVC			\$ 18,624.00	\$ 20,858.88	\$ 23,361.95	\$ 26,165.38	\$ 29,305.22
Solvente			\$ 465.60	\$ 521.47	\$ 584.05	\$ 654.13	\$ 732.63
<u>Costos Indirectos de Fabricación</u>			\$ 29,640.00	\$ 30,345.60	\$ 31,079.42	\$ 31,842.60	\$ 32,636.30
Agua			\$ 1,440.00	\$ 1,497.60	\$ 1,557.50	\$ 1,619.80	\$ 1,684.60
Luz			\$ 3,000.00	\$ 3,120.00	\$ 3,244.80	\$ 3,374.59	\$ 3,509.58
Teléfono			\$ 1,200.00	\$ 1,248.00	\$ 1,297.92	\$ 1,349.84	\$ 1,403.83
Internet			\$ 1,680.00	\$ 1,747.20	\$ 1,817.09	\$ 1,889.77	\$ 1,965.36
Combustible			\$ 720.00	\$ 748.80	\$ 778.75	\$ 809.90	\$ 842.30
Arrendamiento			\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
Transporte			\$ 9,600.00	\$ 9,984.00	\$ 10,383.36	\$ 10,798.69	\$ 11,230.64
Total Costos			\$ 207,033.60	\$ 229,026.43	\$ 253,601.96	\$ 281,067.84	\$ 311,768.57
Utilidad Bruta			\$ 72,326.40	\$ 83,856.77	\$ 96,827.23	\$ 111,412.85	\$ 127,809.80
Gastos							
Gastos Administrativos			\$ 59,641.86	\$ 66,548.33	\$ 68,544.78	\$ 70,601.12	\$ 72,719.15
<u>Gastos Promoción y Publicidad</u>			\$ 1,900.00	\$ 1,957.00	\$ 2,015.71	\$ 2,076.18	\$ 2,138.47
Valla publicitaria			\$ 1,600.00	\$ 1,648.00	\$ 1,697.44	\$ 1,748.36	\$ 1,800.81
Internet			\$ 300.00	\$ 309.00	\$ 318.27	\$ 327.82	\$ 337.65

Gastos Financieros			\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71
Depreciación			\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97
Amortización			\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00
Total Gastos			\$ 69,419.54	\$ 76,383.00	\$ 78,438.16	\$ 80,554.98	\$ 82,735.30
Utilidad Operacional			\$ 2,906.86	\$ 7,473.76	\$ 18,389.06	\$ 30,857.87	\$ 45,074.50
Participación Trabajadores	15%		\$ 436.03	\$ 1,121.06	\$ 2,758.36	\$ 4,628.68	\$ 6,761.18
Utilidad antes de Impuestos			\$ 2,470.83	\$ 6,352.70	\$ 15,630.70	\$ 26,229.19	\$ 38,313.33
Impuesto a la Renta	22%		\$ 543.58	\$ 1,397.59	\$ 3,438.75	\$ 5,770.42	\$ 8,428.93
Resultado del Ejercicio			\$ 1,927.25	\$ 4,955.11	\$ 12,191.95	\$ 20,458.77	\$ 29,884.39

Capital de Trabajo

Costos y Gastos Operativos Anuales			\$ 266,675.46	\$ 295,574.76	\$ 322,146.73	\$ 351,668.96	\$ 384,487.72
Capital de Trabajo Requerido		\$ 22,222.96	\$ 22,222.96	\$ 24,631.23	\$ 26,845.56	\$ 29,305.75	\$ 32,040.64
Variaciones del Capital de Trabajo			\$ -	\$ 2,408.27	\$ 2,214.33	\$ 2,460.19	\$ 2,734.90

Flujo de caja de operaciones (método indirecto)

Resultado del ejercicio			\$ 1,927.25	\$ 4,955.11	\$ 12,191.95	\$ 20,458.77	\$ 29,884.39
(+) Depreciaciones			\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97
(+) Amortizaciones			\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00
Resultado Líquido del Ejercicio			\$ 6,269.22	\$ 9,297.08	\$ 16,533.92	\$ 24,800.74	\$ 34,226.36
(+/-) Efecto de las Variaciones del capital de trabajo			\$ -	\$ (2,408.27)	\$ (2,214.33)	\$ (2,460.19)	\$ (2,734.90)
FCO Neto		\$ -	\$ 6,269.22	\$ 6,888.80	\$ 14,319.59	\$ 22,340.55	\$ 31,491.47

Flujo de caja de inversiones (método indirecto)

Inversión en Activo Fijo		\$ (20,756.70)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión diferida		\$ (2,100.00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Capital de Trabajo		\$ (22,222.96)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FCI Neto		\$ (45,079.66)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Flujo de caja libre		\$ (45,079.66)	\$ 6,269.22	\$ 6,888.80	\$ 14,319.59	\$ 22,340.55	\$ 31,491.47
----------------------------	--	-----------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Flujo de caja de la deuda

Capital		\$ 13,714.02					\$ (13,714.02)
Interés			\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)
Ahorro de Impuestos	33.70%		\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53
FCD		\$ 13,714.02	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (16,058.19)

6.6.2 Escenario Optimista

En el escenario optimista, las ventas crecen por encima del estimado, mientras que los incrementos de costos y gastos son menores que los planificados.

Crecimiento anual en ventas
Crecimiento de gastos de publicidad
Crecimiento de CIF anual (excepto arriendo)
Unidades vendidas el primer año
Ventas del primer año

OPTIMISTA
14.00%
2.00%
3.00%
2561
\$ 307,296.00

		0	1	2	3	4	5
Ingresos							
Ventas			\$ 307,296.00	\$ 350,317.44	\$ 399,361.88	\$ 455,272.55	\$ 519,010.70
Total Ingresos			\$ 307,296.00	\$ 350,317.44	\$ 399,361.88	\$ 455,272.55	\$ 519,010.70
Costos							
<u>Costos Directos de Fabricación</u>			\$ 195,132.96	\$ 222,451.57	\$ 253,594.79	\$ 289,098.07	\$ 329,571.80
Polimetilmetacrilato			\$ 102,432.00	\$ 116,772.48	\$ 133,120.63	\$ 151,757.52	\$ 173,003.57
Canister/Filtro			\$ 46,094.40	\$ 52,547.62	\$ 59,904.28	\$ 68,290.88	\$ 77,851.61
Tubería PVC			\$ 25,608.00	\$ 29,193.12	\$ 33,280.16	\$ 37,939.38	\$ 43,250.89
Codo PVC			\$ 20,486.40	\$ 23,354.50	\$ 26,624.13	\$ 30,351.50	\$ 34,600.71
Solvente			\$ 512.16	\$ 583.86	\$ 665.60	\$ 758.79	\$ 865.02
<u>Costos Indirectos de Fabricación</u>			\$ 29,640.00	\$ 30,169.20	\$ 30,714.28	\$ 31,275.70	\$ 31,853.98
Agua			\$ 1,440.00	\$ 1,483.20	\$ 1,527.70	\$ 1,573.53	\$ 1,620.73

Luz			\$ 3,000.00	\$ 3,090.00	\$ 3,182.70	\$ 3,278.18	\$ 3,376.53
Teléfono			\$ 1,200.00	\$ 1,236.00	\$ 1,273.08	\$ 1,311.27	\$ 1,350.61
Internet			\$ 1,680.00	\$ 1,730.40	\$ 1,782.31	\$ 1,835.78	\$ 1,890.85
Combustible			\$ 720.00	\$ 741.60	\$ 763.85	\$ 786.76	\$ 810.37
Arrendamiento			\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
Transporte			\$ 9,600.00	\$ 9,888.00	\$ 10,184.64	\$ 10,490.18	\$ 10,804.88
Total Costos			\$ 224,772.96	\$ 252,620.77	\$ 284,309.07	\$ 320,373.77	\$ 361,425.77
Utilidad Bruta			\$ 82,523.04	\$ 97,696.67	\$ 115,052.81	\$ 134,898.77	\$ 157,584.93
Gastos							
Gastos Administrativos			\$ 59,641.86	\$ 66,548.33	\$ 68,544.78	\$ 70,601.12	\$ 72,719.15
<u>Gastos Promoción y Publicidad</u>			\$ 1,900.00	\$ 1,938.00	\$ 1,976.76	\$ 2,016.30	\$ 2,056.62
Valla publicitaria			\$ 1,600.00	\$ 1,632.00	\$ 1,664.64	\$ 1,697.93	\$ 1,731.89
Internet			\$ 300.00	\$ 306.00	\$ 312.12	\$ 318.36	\$ 324.73
Gastos Financieros			\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71
Depreciación			\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97
Amortización			\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00
Total Gastos			\$ 69,419.54	\$ 76,364.00	\$ 78,399.21	\$ 80,495.09	\$ 82,653.45
Utilidad Operacional			\$ 13,103.50	\$ 21,332.66	\$ 36,653.60	\$ 54,403.68	\$ 74,931.48
Participación Trabajadores	15%		\$ 1,965.53	\$ 3,199.90	\$ 5,498.04	\$ 8,160.55	\$ 11,239.72
Utilidad antes de Impuestos			\$ 11,137.98	\$ 18,132.76	\$ 31,155.56	\$ 46,243.13	\$ 63,691.76
Impuesto a la Renta	22%		\$ 2,450.36	\$ 3,989.21	\$ 6,854.22	\$ 10,173.49	\$ 14,012.19
Resultado del Ejercicio			\$ 8,687.62	\$ 14,143.55	\$ 24,301.33	\$ 36,069.64	\$ 49,679.57

Capital de Trabajo

Costos y Gastos Operativos Anuales			\$ 284,414.82	\$ 319,169.10	\$ 352,853.85	\$ 390,974.89	\$ 434,144.93
Capital de Trabajo Requerido		\$ 23,701.24	\$ 23,701.24	\$ 26,597.43	\$ 29,404.49	\$ 32,581.24	\$ 36,178.74

Variaciones del Capital de Trabajo			\$ -	\$ 2,896.19	\$ 2,807.06	\$ 3,176.75	\$ 3,597.50
------------------------------------	--	--	------	-------------	-------------	-------------	-------------

Flujo de caja de operaciones (método indirecto)

Resultado del ejercicio			\$ 8,687.62	\$ 14,143.55	\$ 24,301.33	\$ 36,069.64	\$ 49,679.57
(+) Depreciaciones			\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97
(+) Amortizaciones			\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00
Resultado Líquido del Ejercicio			\$ 13,029.59	\$ 18,485.52	\$ 28,643.30	\$ 40,411.61	\$ 54,021.54
(+/-) Efecto de las Variaciones del capital de trabajo			\$ -	\$ (2,896.19)	\$ (2,807.06)	\$ (3,176.75)	\$ (3,597.50)
FCO Neto		\$ -	\$ 13,029.59	\$ 15,589.33	\$ 25,836.24	\$ 37,234.86	\$ 50,424.04

Flujo de caja de inversiones (método indirecto)

Inversión en Activo Fijo		\$ (20,756.70)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión diferida		\$ (2,100.00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Capital de Trabajo		\$ (23,701.24)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FCI Neto		\$ (46,557.94)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Flujo de caja libre		\$ (46,557.94)	\$ 13,029.59	\$ 15,589.33	\$ 25,836.24	\$ 37,234.86	\$ 50,424.04
----------------------------	--	-----------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Flujo de caja de la deuda

Capital		\$ 13,714.02					\$ (13,714.02)
Interés			\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)
Ahorro de Impuestos	33.70%		\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53
FCD		\$ 13,714.02	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (16,058.19)

6.6.3 Escenario Pesimista:

Las ventas crecen por debajo de lo estimado, mientras que los costos y gastos aumentan por encima de lo planificado. Se busca el punto de equilibrio en el primer año de operación.

Crecimiento anual en ventas
Crecimiento de gastos de publicidad
Crecimiento de CIF anual (excepto arriendo)
Unidades vendidas el primer año
Ventas del primer año

PESIMISTA
6.00%
8.00%
6.00%
2262
\$ 271,397.12

		0	1	2	3	4	5
Ingresos							
Ventas			\$ 271,397.12	\$ 287,680.95	\$ 304,941.81	\$ 323,238.32	\$ 342,632.61
Total Ingresos			\$ 271,397.12	\$ 287,680.95	\$ 304,941.81	\$ 323,238.32	\$ 342,632.61
Costos							
<u>Costos Directos de Fabricación</u>			\$ 172,337.17	\$ 182,677.40	\$ 193,638.05	\$ 205,256.33	\$ 217,571.71
Polimetilmetacrilato			\$ 90,465.71	\$ 95,893.65	\$ 101,647.27	\$ 107,746.11	\$ 114,210.87
Canister/Filtro			\$ 40,709.57	\$ 43,152.14	\$ 45,741.27	\$ 48,485.75	\$ 51,394.89
Tubería PVC			\$ 22,616.43	\$ 23,973.41	\$ 25,411.82	\$ 26,936.53	\$ 28,552.72
Codo PVC			\$ 18,093.14	\$ 19,178.73	\$ 20,329.45	\$ 21,549.22	\$ 22,842.17
Solvente			\$ 452.33	\$ 479.47	\$ 508.24	\$ 538.73	\$ 571.05
<u>Costos Indirectos de Fabricación</u>			\$ 29,640.00	\$ 30,698.40	\$ 31,820.30	\$ 33,009.52	\$ 34,270.09
Agua			\$ 1,440.00	\$ 1,526.40	\$ 1,617.98	\$ 1,715.06	\$ 1,817.97

Luz			\$ 3,000.00	\$ 3,180.00	\$ 3,370.80	\$ 3,573.05	\$ 3,787.43
Teléfono			\$ 1,200.00	\$ 1,272.00	\$ 1,348.32	\$ 1,429.22	\$ 1,514.97
Internet			\$ 1,680.00	\$ 1,780.80	\$ 1,887.65	\$ 2,000.91	\$ 2,120.96
Combustible			\$ 720.00	\$ 763.20	\$ 808.99	\$ 857.53	\$ 908.98
Arrendamiento			\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
Transporte			\$ 9,600.00	\$ 10,176.00	\$ 10,786.56	\$ 11,433.75	\$ 12,119.78
Total Costos			\$ 201,977.17	\$ 213,375.80	\$ 225,458.35	\$ 238,265.85	\$ 251,841.80
Utilidad Bruta			\$ 69,419.95	\$ 74,305.15	\$ 79,483.46	\$ 84,972.46	\$ 90,790.81
Gastos							
Gastos Administrativos			\$ 59,641.86	\$ 66,548.33	\$ 68,544.78	\$ 70,601.12	\$ 72,719.15
<u>Gastos Promoción y Publicidad</u>			\$ 1,900.00	\$ 2,052.00	\$ 2,216.16	\$ 2,393.45	\$ 2,584.93
Valla publicitaria			\$ 1,600.00	\$ 1,728.00	\$ 1,866.24	\$ 2,015.54	\$ 2,176.78
Internet			\$ 300.00	\$ 324.00	\$ 349.92	\$ 377.91	\$ 408.15
Gastos Financieros			\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71
Depreciación			\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97
Amortización			\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00
Total Gastos			\$ 69,419.54	\$ 76,478.00	\$ 78,638.61	\$ 80,872.25	\$ 83,181.76
Utilidad Operacional			\$ 0.41	\$ (2,172.86)	\$ 844.84	\$ 4,100.21	\$ 7,609.05
Participación Trabajadores	15%		\$ 0.06	\$ (325.93)	\$ 126.73	\$ 615.03	\$ 1,141.36
Utilidad antes de Impuestos			\$ 0.35	\$ (1,846.93)	\$ 718.11	\$ 3,485.18	\$ 6,467.69
Impuesto a la Renta	22%		\$ 0.08	\$ (406.32)	\$ 157.99	\$ 766.74	\$ 1,422.89
Resultado del Ejercicio			\$ 0.27	\$ (1,440.60)	\$ 560.13	\$ 2,718.44	\$ 5,044.80

Capital de Trabajo

Costos y Gastos Operativos Anuales			\$ 261,619.03	\$ 279,924.13	\$ 294,003.13	\$ 308,866.97	\$ 324,560.96
Capital de Trabajo Requerido		\$ 21,801.59	\$ 21,801.59	\$ 23,327.01	\$ 24,500.26	\$ 25,738.91	\$ 27,046.75

Variaciones del Capital de Trabajo			\$ -	\$ 1,525.42	\$ 1,173.25	\$ 1,238.65	\$ 1,307.83
------------------------------------	--	--	------	-------------	-------------	-------------	-------------

Flujo de caja de operaciones (método indirecto)

Resultado del ejercicio			\$ 0.27	\$ (1,440.60)	\$ 560.13	\$ 2,718.44	\$ 5,044.80
(+) Depreciaciones			\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97	\$ 3,921.97
(+) Amortizaciones			\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00	\$ 420.00
Resultado Líquido del Ejercicio			\$ 4,342.24	\$ 2,901.37	\$ 4,902.10	\$ 7,060.41	\$ 9,386.77
(+/-) Efecto de las Variaciones del capital de trabajo			\$ -	\$ (1,525.42)	\$ (1,173.25)	\$ (1,238.65)	\$ (1,307.83)
FCO Neto		\$ -	\$ 4,342.24	\$ 1,375.94	\$ 3,728.85	\$ 5,821.76	\$ 8,078.94

Flujo de caja de inversiones (método indirecto)

Inversión en Activo Fijo		\$ (20,756.70)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión diferida		\$ (2,100.00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Capital de Trabajo		\$ (21,801.59)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FCI Neto		\$ (44,658.29)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Flujo de caja libre		\$ (44,658.29)	\$ 4,342.24	\$ 1,375.94	\$ 3,728.85	\$ 5,821.76	\$ 8,078.94
----------------------------	--	-----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Flujo de caja de la deuda

Capital		\$ 13,714.02					\$ (13,714.02)
Interés			\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)	\$ (3,535.71)
Ahorro de Impuestos	33.70%		\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53	\$ 1,191.53
FCD		\$ 13,714.02	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (2,344.17)	\$ (16,058.19)

6.7 ESTADOS FINANCIEROS PRESUPUESTADOS PARA EL PROYECTO

	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas	\$ 279,360.00	\$ 312,883.20	\$ 350,429.18	\$ 392,480.69	\$ 439,578.37
(-) Costo de Ventas	\$ 207,033.60	\$ 229,026.43	\$ 253,601.96	\$ 281,067.84	\$ 311,768.57
(-) Gastos Adm-Ventas-Grles.	\$ 65,883.83	\$ 72,847.30	\$ 74,902.46	\$ 77,019.27	\$ 79,199.59
Utilidad Operacional	\$ 6,442.57	\$ 11,009.47	\$ 21,924.77	\$ 34,393.58	\$ 48,610.21
Otros Ingresos por inversiones	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
(-) Gastos Financieros	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71
Otros Ingresos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Otros gastos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
15% Participación Empleados	\$ 436.03	\$ 1,121.06	\$ 2,758.36	\$ 4,628.68	\$ 6,761.18
Imp.a la renta	\$ 543.58	\$ 1,397.59	\$ 3,438.75	\$ 5,770.42	\$ 8,428.93
Utilidad Neta	\$ 1,927.25	\$ 4,955.11	\$ 12,191.95	\$ 20,458.77	\$ 29,884.39

ACTIVOS	2015	2016	2017	2018	2019
Caja-Bancos	\$ 7,655.63	\$ 13,758.35	\$ 28,156.73	\$ 52,911.22	\$ 99,353.29
Inversiones temporales	\$ 1,000.00	\$ 2,000.00	\$ 3,000.00	\$ 4,000.00	\$ 5,000.00
Ctas. por Cobrar Comerciales	\$ 8,732.32	\$ 9,780.20	\$ 10,953.82	\$ 12,268.28	\$ 13,740.47
Anticipo a Proveedores	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,000.00	\$ 2,000.00	\$ 3,000.00
Accionistas x cobrar	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Inventario Materia Prima	\$ 5,913.12	\$ 6,800.09	\$ 7,820.10	\$ 8,993.12	\$ 10,342.08
Inventario Producto Terminado	\$ 5,214.72	\$ 5,996.93	\$ 6,896.47	\$ 7,930.94	\$ 9,120.58
Otros Activos Corrientes	\$ 1,346.78	\$ 1,346.78	\$ 1,346.78	\$ 1,346.78	\$ 1,346.78
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 29,862.57	\$ 39,682.34	\$ 59,173.90	\$ 89,450.34	\$ 141,903.20
Activo Fijo	\$ 16,834.73	\$ 12,912.76	\$ 8,990.79	\$ 5,068.82	\$ 1,146.85
Activos Intangibles	\$ 1,680.00	\$ 1,260.00	\$ 840.00	\$ 420.00	\$ 0.00
Inversiones a largo plazo	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Deudores comerciales a LP	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Accionistas x cobrar LP	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Activos diferidos/ obras en proceso	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 18,514.73	\$ 14,172.76	\$ 9,830.79	\$ 5,488.82	\$ 1,146.85
TOTAL ACTIVO	\$ 48,377.30	\$ 53,855.10	\$ 69,004.68	\$ 94,939.15	\$ 143,050.05

<u>PASIVO</u>	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$
Docs. x Pagar Bancos C/P	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71	\$ 3,535.71
Ctas. x Pagar comerciales con terceros	\$ 17,252.80	\$ 19,085.54	\$ 21,133.50	\$ 23,422.32	\$ 25,980.71
Anticipos de clientes	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 3,746.69	\$ 20,294.45
Accionistas por pagar CP	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Obligaciones acumuladas, provisiones e impuestos	\$ 979.61	\$ 2,518.66	\$ 6,197.11	\$ 10,399.10	\$ 15,190.11
Otros Pasivos Corrientes	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 21,768.12	\$ 25,139.90	\$ 30,866.32	\$ 41,103.82	\$ 65,000.98
Obligaciones Bancarias L/P	\$ 14,142.83	\$ 10,607.12	\$ 7,071.41	\$ 3,535.71	\$ 0.00
Obligaciones por beneficios definidos	\$ 596.42	\$ 665.48	\$ 685.45	\$ 706.01	\$ 727.19
Anticipos de clientes LP	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Proveedores LP	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Accionistas por pagar LP	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Pasivo diferido	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 14,739.24	\$ 11,272.60	\$ 7,756.86	\$ 4,241.72	\$ 727.19
TOTAL PASIVO	\$ 36,507.36	\$ 36,412.50	\$ 38,623.18	\$ 45,345.54	\$ 65,728.17
<u>PATRIMONIO</u>	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$
Capital social	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
reserva legal	\$ 192.73	\$ 272.73	\$ 472.73	\$ 672.73	\$ 872.73
Otras reservas	\$ 0.00	\$ 1,000.00	\$ 1,500.00	\$ 2,000.00	\$ 2,500.00
Aportes	\$ 9,142.68	\$ 9,142.68	\$ 9,142.68	\$ 9,142.68	\$ 9,142.68
Ajuste primera vez NIIF	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Utilidad del año en curso	\$ 1,734.53	\$ 4,492.67	\$ 11,038.90	\$ 18,512.12	\$ 27,028.25
Utilidades retenidas	\$ 0.00	\$ 1,734.53	\$ 6,227.19	\$ 17,266.10	\$ 35,778.21
TOTAL PATRIMONIO	\$ 11,869.93	\$ 17,442.60	\$ 30,381.50	\$ 49,593.62	\$ 77,321.87
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 48,377.29	\$ 53,855.10	\$ 69,004.68	\$ 94,939.16	\$ 143,050.04

6.7.1 Balance general presupuestado para el primer año de operaciones

BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO AL 31/12/2015

<u>ACTIVOS</u>	US\$	Participación
Caja-Bancos	\$ 7,655.63	15.82%
Inversiones temporales	\$ 1,000.00	2.07%
Ctas. por Cobrar Comerciales	\$ 8,732.32	18.05%
Anticipo a Proveedores	\$ 0.00	0.00%
Accionistas x cobrar	\$ 0.00	0.00%
Inventario Materia Prima	\$ 5,913.12	12.22%
Inventario Producto Terminado	\$ 5,214.72	10.78%
Otros Activos Corrientes	\$ 1,346.78	2.78%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 29,862.57	61.73%
Activo Fijo	\$ 16,834.73	34.80%
Activos Intangibles	\$ 1,680.00	3.47%
Inversiones a largo plazo	\$ 0.00	0.00%
Deudores comerciales a LP	\$ 0.00	0.00%
Accionistas x cobrar LP	\$ 0.00	0.00%
Activos diferidos/ obras en proceso	\$ 0.00	0.00%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 18,514.73	38.27%
TOTAL ACTIVO	\$ 48,377.30	100.00%

<u>PASIVO</u>	US\$	Participación
Docs. x Pagar Bancos C/P	\$ 3,535.71	9.68%
Ctas. x Pagar comerciales con terceros	\$ 17,252.80	47.26%
Anticipos de clientes	\$ 0.00	0.00%
Accionistas por pagar CP	\$ 0.00	0.00%
Obligaciones acumuladas, provisiones e impuestos	\$ 979.61	2.68%
Otros Pasivos Corrientes	\$ 0.00	0.00%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 21,768.12	59.63%
Obligaciones Bancarias L/P	\$ 14,142.83	38.74%
Obligaciones por beneficios definidos	\$ 596.42	1.63%
Anticipos de clientes LP	\$ 0.00	0.00%
Proveedores LP	\$ 0.00	0.00%
Accionistas por pagar LP	\$ 0.00	0.00%
Pasivo diferido	\$ 0.00	0.00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 14,739.24	40.37%
TOTAL PASIVO	\$ 36,507.36	100.00%
<u>PATRIMONIO</u>	US\$	Participación

Capital social	\$ 800.00	6.74%
reserva legal	\$ 192.73	1.62%
Otras reservas	\$ 0.00	0.00%
Aportes	\$ 9,142.68	77.02%
Ajuste primera vez NIIF	\$ 0.00	0.00%
Utilidad del año en curso	\$ 1,734.53	14.61%
Utilidades retenidas	\$ 0.00	0.00%
TOTAL PATRIMONIO	\$ 11,869.93	100.00%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 48,377.29	100.00%

6.7.2 Estado de pérdidas y ganancias presupuestado para el primer año de operaciones

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PRESUPUESTADO AL
31/12/2015

	US\$	Participación
Ventas	\$ 279,360.00	100.00%
(-) Costo de Ventas	\$ 207,033.60	74.11%
(-) Gastos Adm-Ventas-Grles.	\$ 65,883.83	23.58%
Utilidad Operacional	\$ 6,442.57	2.31%
Otros Ingresos por inversiones	\$ 0.00	0.00%
(-) Gastos Financieros	\$ 3,535.71	1.27%
Otros Ingresos	\$ 0.00	0.00%
Otros gastos	\$ 0.00	0.00%
15% Participación Empleados	\$ 436.03	0.16%
Imp.a la renta	\$ 543.58	0.19%
Utilidad Neta	\$ 1,927.25	0.69%

Provisiones	\$ 0.00
Depreciaciones	\$ 3,921.97
Amortizaciones	\$ 420.00
Total Provisiones, Depreciaciones y Amortizaciones	\$ 4,341.97
EBITDA	\$ 10,784.54

(Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones)

6.8 ÍNDICES FINANCIEROS

6.8.1 Índices financieros del proyecto

	2015	2016	2017	2018	2019
Razón corriente	1.37	1.58	1.92	2.18	2.18
Razón ácida	0.86	1.07	1.44	1.76	1.88
Rentabilidad comercial	0.69%	1.60%	3.50%	5.24%	6.83%
Rentabilidad sobre patrimonio	16.24%	28.62%	40.37%	41.48%	38.84%
Rentabilidad sobre activos	3.98%	9.27%	17.77%	21.67%	20.99%
Índice DuPont	16.24%	28.62%	40.37%	41.48%	38.84%
Rotación de activos fijos	16.59	24.23	38.98	77.43	383.29
Rotación de activos totales	5.77	5.81	5.08	4.13	3.07
Endeudamiento	0.75	67.61%	55.97%	47.76%	45.95%
Apalancamiento	3.08	2.09	1.27	0.91	0.85
Cobertura de Intereses	1.82	3.11	6.20	9.73	13.75

6.8.2 Índices de Liquidez para el primer año de operaciones

Razón corriente	1.37
-----------------	------

Razón ácida	0.86
-------------	------

La empresa maneja un buen nivel de liquidez. Sin embargo, al ser una manufacturadora, depende de la conversión de su inventario en efectivo, por lo que el índice ácido se ve afectado.

6.8.3 Índices de Rentabilidad para el primer año de operaciones

Rentabilidad comercial	0.69%
------------------------	-------

Rentabilidad sobre patrimonio	16.24%
-------------------------------	--------

Rentabilidad sobre activos	3.98%
----------------------------	-------

Índice DuPont	16.24%
---------------	--------

Presenta buenos niveles de rentabilidad, siendo la rentabilidad comercial la más baja en el primer año de operaciones, con una tendencia positiva en los siguientes períodos. La rentabilidad sobre activos y sobre patrimonio se encuentra en buenos niveles.

6.8.4 Índices de Eficiencia para el primer año de operaciones

Rotación de activos fijos	16.59
---------------------------	-------

Rotación de activos totales	5.77
-----------------------------	------

Las rotaciones se encuentran en niveles bastante buenos para la empresa, y dado el giro de negocio, la rotación de inventarios alta es buena.

6.8.5 Índices de Endeudamiento para el primer año de operaciones

Endeudamiento	0.75
---------------	------

Apalancamiento	3.08
----------------	------

Cobertura de Intereses	1.82
------------------------	------

El endeudamiento se encuentra por debajo de 1, y constituye una estructura financiera sana para la empresa. El apalancamiento es un poco elevado, donde la deuda bancaria representa el 42% del total del pasivo. También se apalanca en cuentas por pagar comerciales. La cobertura de intereses se encuentra a más de 1.5 veces, haciendo que se generen recursos suficientes para cubrir los gastos financieros.

6.8.6 Períodos Promedio para el primer año de operaciones

Período promedio cuentas por cobrar	11.25
-------------------------------------	-------

Período promedio cuentas por pagar	30.00
------------------------------------	-------

Ciclo de Recuperación	18.75
-----------------------	-------

Siendo el ciclo de recuperación positivo, y el período promedio de cuentas por cobrar menor al de cuentas por pagar, la organización mantendrá un flujo de efectivo pertinente para sus operaciones.

6.9 COSTO DE CAPITAL PROMEDIO PONDERADO (CCPP)

Los cálculos del CCPP, VAN, VPD y TIR se realizan en base al flujo de caja del escenario normal del proyecto.

Risk Free	1.67%	Fuente: Bloomberg (US Government Bonds 5 yrs. yield)
Beta desapalancado	0.95	Fuente: Damodaran Unlevered beta
Rm	11.50%	Fuente: Damodaran Market Return
rf	5.21%	Fuente: Damodaran Risk Premium
EMBI	4.24%	Fuente: Banco Central del Ecuador a Julio 2014
Impuestos	33.70%	Tasa combinada de impuestos (Participación Trabajadores e IRTA)
Deuda	60.00%	
Kd	11%	Tasa de interés del préstamo
E	40.00%	Equity (Patrimonio)
V	100.00%	

Ke Desapalancado

Ke= 7.65%

Ke Desapalancado Ecuador

Ke Ec= 11.89%

Ke Apalancado Ecuador

Ke Ec= 11.89%

Ke Ap Ec= 12.77%

CCPP	9.48%
-------------	--------------

El costo de capital promedio ponderado es menor al costo de capital desapalancado en Ecuador, dado que la deuda bancaria crea un escudo fiscal, y por lo tanto, se pagan menos impuestos. Por el contrario, si el proyecto fuera financiado con un 100% de recursos propios, no se tendría esta protección fiscal y los impuestos fueran más elevados.

6.10 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Valor Actual Neto simple (VAN)	\$ 8,467.03
---------------------------------------	--------------------

Como primer indicador de la viabilidad financiera del proyecto se debe analizar el VAN. Cuando el VAN es negativo, se puede decir que el proyecto no es factible ni rentable. En este caso, el valor actual neto es positivo, y por lo tanto financieramente viable. Un punto a tener en cuenta en el proyecto, es que el VAN es menor al total de la inversión inicial del

mismo, pero muy cercano al capital propio que financiará la adquisición de activo fijo e intangibles, por lo que también se considera aceptable.

6.10.1 VAN para el flujo de caja del escenario optimista

Valor Actual Neto simple (VAN)	\$ 48,506.05
---------------------------------------	---------------------

En el escenario optimista, se aprecia que el VAN es considerablemente más alto que en el escenario normal, debido a que las ventas aumentan por encima de lo planificado, y una administración más eficiente optimiza los costos y gastos, logrando que los resultados obtenidos sean mejores.

6.10.2 VAN para el flujo de caja del escenario pesimista

Valor Actual Neto simple (VAN)	\$ (28,693.19)
---------------------------------------	-----------------------

Como se puede apreciar, el VAN de este escenario es negativo, por lo que el proyecto quedaría rechazado de inmediato. La falta de planificación y control sobre los costos y gastos, y la contracción de

ingresos respecto a lo esperado, ocasionan que la inversión pierda valor en el tiempo.

6.11 VALOR PRESENTE DE LA DEUDA (VPD)

Valor Presente de la Deuda (VPD)	\$ (3,088.41)
---	----------------------

El VPD analiza los flujos presentes y futuros que ocasiona la deuda bancaria. Para iniciar el proyecto, el préstamo bancario necesario es de US\$ 13,714.02. Dado que el valor actual neto no considera el valor presente de la deuda, se debe realizar un ajuste al VAN sumando aritméticamente el VPD, para tener una idea más precisa del valor presente de la inversión.

6.12 VALOR ACTUAL AJUSTADO (VAA)

Valor Actual Ajustado (VAA)	\$ 5,378.62
------------------------------------	--------------------

El valor actual ajustado, considera tanto el valor presente de flujos de caja del proyecto como el valor presente de los flujos de caja de la deuda, siendo un indicador más exacto del monto presente al que asciende la inversión inicial. Como el VAA del proyecto es positivo, aún luego de la

consideración del flujo negativo de la deuda, es un indicador de que el proyecto es factible.

6.13 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Tasa Interna de Retorno (TIR)	17.39%
--------------------------------------	---------------

La tasa interna de retorno debe compararse contra el costo de capital promedio ponderado y el costo de capital desapalancado de Ecuador. En este estudio, la TIR es cinco puntos porcentuales más elevada que el K_e desapalancado de Ecuador, y casi 8 puntos porcentuales más alta que el CCPP, demostrando que el proyecto es rentable, que se recupera la inversión y se generan recursos extras parte de lo esperado por los inversionistas. Dado todos estos análisis, se debe considerar que ETM es un proyecto factible, viable y económicamente rentable.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- ✓ Según los resultados obtenidos del estudio, el proyecto es viable y factible. Además, dado el análisis económico financiero del mismo, y demostrado que es rentable y posible de ejecutar con los recursos disponibles, se observa que es un buen nicho de mercado aún no explotado.

- ✓ Analizando el entorno global de la empresa, se puede concluir que los aspectos económicos, ambientales, culturales y sociales actuales del país, a pesar de no ser los ideales, son aceptables para el establecimiento de este tipo de negocios.

- ✓ La investigación descriptiva de las encuestas demostró que existe un mercado de clientes potenciales para comprar acuarios de acrílico en la ciudad de Quito. Los datos recopilados sirvieron para la estimación

y cuantificación de la demanda aproximada existente, así como también para identificar los rangos de precios más aceptados por los consumidores potenciales. El 33.46% de los posibles clientes está dispuesto a pagar de US\$ 201 a US\$ 250, el 32.68% de US\$ 100 a US\$ 150 y el 20.62% de US\$ 151 a US\$ 200, por lo que Exotic Tank Manufacturing deberá enfocarse en trabajar en acuarios que se encuentren dentro de estos límites.

- ✓ La ubicación óptima para Exotic Tank Manufacturing será en el norte de la ciudad, en la parroquia La Concepción, debido a su localización estratégica, su cercanía con calles y avenidas principales, con empresas de transporte, y la disponibilidad de todos los servicios básicos.

- ✓ Toda la maquinaria y equipos necesarios se encuentran disponibles en el mercado nacional, por lo que la adquisición de este activo fijo no representa un problema para la ejecución del proyecto.

- ✓ A pesar de que en el mercado de Quito no existen negocios que fabriquen acuarios de acrílico, se puede reclutar personal con experiencia en procesos que envuelvan la manipulación y tratamiento de este material, de tal manera que con la práctica, capacitación y el

día a día en las operaciones de Exotic Tank Manufacturing, adquieran más habilidades en la manufacturación del producto.

- ✓ Uno de los puntos claves en el éxito de este proyecto sería la mercadotecnia, porque al ser un producto novedoso, que no se manufactura en el país y tener un mercado de consumidores bien definido, se debe ejecutar de manera eficaz el plan de mercadeo para dar a conocer el bien y llegar al mercado meta.

- ✓ Exotic Tank Manufacturing tiene muchas oportunidades de expansión y crecimiento en el largo plazo, como por ejemplo, la producción de muebles para acuario, bajo pedido y con la temática que escoja el cliente, comercialización de peces de agua dulce y salada, comercialización de invertebrados de agua dulce y salada, producción y comercialización de comida para peces e invertebrados acuáticos, entre los principales.

- ✓ Con relación al estudio de mercado, la aceptación y disponibilidad de comprar tanques de acrílico para acuarios, por parte de los clientes potenciales es muy buena, por encima del estimado inicial del proyecto. Así también se recopiló información de que los posibles

consumidores conocen pocos lugares que vendan acuarios, y aún menos que comercialicen tanques de acrílico.

- ✓ Se logró estimar y establecer la cuantía de la inversión inicial, de los costos de materia prima, de los costos indirectos de fabricación, y se construyeron los flujos de caja del proyecto, que sustentan la viabilidad y factibilidad del mismo.

- ✓ El valor actual neto y la tasa interna de retorno probaron que la empresa es un emprendimiento rentable, ya que el primero resultó positivo, muy aproximado en valor a los recursos propios necesarios para la inversión inicial, y la segunda fue positiva, y mayor que el costo de capital promedio ponderado, respaldando la ejecución del proyecto.

- ✓ La empresa se establecerá como compañía anónima, y se sujetará a las leyes y normativas vigentes, bajo las cuales se amparen las organizaciones ecuatorianas.

7.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda ejecutar el proyecto, con base en todas las especificaciones y estudios realizados en la presente investigación, de tal manera que se obtengan los resultados esperados y planificados, y la empresa sea sustentable y sostenible en el largo plazo.

- Se sugiere analizar la factibilidad de adquirir uno o dos camiones para el transporte de los acuarios, luego de los cinco años iniciales del proyecto, ya que se podría obtener un mayor beneficio al no tener que pagar por servicio de transporte a terceros, y los gastos podrían disminuir, lo que haría que se obtenga un mejor resultado en las operaciones y la logística, además de prestar un mejor servicio a los clientes.

- Se deben hacer campañas sobre el cuidado del medio ambiente y concientización de las especies que habitan en el Ecuador, para crear una responsabilidad mayor sobre la preservación del medio ambiente, los animales y plantas que en el habitan, y por consiguiente, el respeto y buen trato a las mascotas.

- La empresa Exotic Tank Manufacturing debe llegar a ser una marca exclusiva en el mercado, teniendo la ventaja de ser una empresa pionera en la fabricación de este tipo de productos en Ecuador. Con esto se llegará a un mercado objetivo mayor, dispuesto a pagar un precio más elevado por los tanques de acrílico, y lograr tener presencia a nivel nacional.

- Conviene fabricar e instalar acuarios de ETM en los principales centros comerciales de Quito, dando a conocer la calidad de fabricación de los mismos y la belleza de los ambientes acuáticos a clientes potenciales y público en general, alcanzando la atención de un mercado mucho mayor, gracias al gran flujo de personas que transitan los centros comerciales.

- Dependiendo la situación de la empresa en el largo plazo, y la aceptación del producto en el mercado, se puede estudiar la incursión en otras ciudades importantes, como por ejemplo Guayaquil y Cuenca. Igualmente, se puede investigar y formular una expansión de la empresa para abastecer demanda internacional.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

1. BACA URBINA, G. (sin año). *Evaluación de proyectos*. México. McGraw Hill. 7ma edición.
2. GINESTAR, A. (2004). *Pautas para identificar, formular y evaluar proyectos*. Buenos Aires. Ediciones Macchi. 2da Edición.
3. GRIFFIN, R. W. Y RONALD J. E. (2000). *Negocios*. México. Prentice Hall. 4ta Edición.
4. HITT, M., IRELAND, R. Y ROBERT H. (2000). *Administración Estratégica: competitividad y conceptos de globalización*. México. Thomson Editores. 4ta Edición.
5. LEHMANN, D. R. (1998). *Investigación y Análisis de Mercado*. México. Compañía Editorial Continental. 3era Edición.
6. MALHOTRA, N. K. (2004). *Investigación de mercados*. México. Pearson – Prentice Hall. 4ta Edición.
7. MOYER, MCGUIGAN, KRETLOW. (2005). *Administración financiera contemporánea*. México. Thomson editores.
8. MUNIER, N. J. (1979). *Preparación técnica, evaluación económica y presentación de proyectos*. Argentina. Editorial Astrea.

9. SALAZAR, L. J. (1999). *Cómo iniciar una pequeña empresa: Su viabilidad de mercado*. México. Editorial CECSA. 2da Edición.
10. SAPAG CHAIN, N. y SAPAG CHAIN, R. (1994). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Editorial Mc Graw Hill. 2da Edición.
11. SAPAG, N. (2007) *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. México. Prentice Hall. 1era edición.
12. SCHUTZ, J. (2001). *El acuario, bases de la acuariofilia*. Susaeta Ediciones.
13. VARELA, R. (1996). *Evaluación Económica de Inversiones*. Colombia. Grupo Editorial Norma. 2da Edición.

Páginas de internet

14. AGUILERA, R. Y SEPULVEDA, F. (2005). *La evaluación de proyectos de inversión para la toma de decisiones*.
<http://www2.udec.cl/~rea/REVISTA%20PDF/Rev64/art5rea64.pdf>
15. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (2014). *EMBI del Ecuador*.
<http://www.bce.fin.ec/index.php/informacion-estadistica>
16. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (2014). *Inflación del Ecuador*.
<http://www.bce.fin.ec/index.php/informacion-estadistica>
17. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (2014). *PIB del Ecuador*.
<http://www.bce.fin.ec/index.php/informacion-estadistica>

18. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID). (2003).
Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos.

www.iadb.org
19. DELANO, F. (2004). *Investment Project Analysis.*

http://www.beg.utexas.edu/energyecon/energyinc/members/Course_Module/s/Module_II_A_EP/Investment%20Project%20Analysis.pdf
20. DIMITRIC, M. Y SKALAMERA, D. (2005). *Investment Projects Evaluation in Decision Making Process.*

https://www.efri.uniri.hr/sites/efri.hr/files/crcollections/2/mira_dimitric_i_dunja-1360931431.pdf
21. EUROPEAN INVESTMENT BANK. (2013). *The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB.*

http://www.eib.org/attachments/thematic/economic_appraisal_of_investment_projects_en.pdf
22. EVALUATION UNIT DG REGIONAL POLICY EUROPEAN COMMISSION. *Guide to cost-benefit of investment.*

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02_en.pdf
23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS. (2013).
Censo de población y vivienda.

<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-en-cifras>

24. INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS. (2012). *Project and Investment Appraisal for Sustainable Value Creation*.
http://www.ifac.org/sites/default/files/publications/files/PAIB-IGPG-ED-Project-and-Investment-Appraisal-for-Sustainable-Value-Creation_0.pdf
25. PURDUE UNIVERSITY. *Capital Investment Analysis and Project Assessment*.
<https://www.extension.purdue.edu/extmedia/ec/ec-731.pdf>
26. UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS PUEBLA. (Sin Año). *Proyecto de Inversión*.
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/castillo_f_fi/capitulo2.pdf

ANEXOS

Principales artículos de la codificación de la ley de compañías

La compañía se constituirá bajo la titulación de sociedad anónima y se registrará a la ley de compañías vigente en el Ecuador. En la codificación de la ley de compañías podemos citar algunos artículos importantes como siguen:

Art. 1.- Contrato de compañía es aquél por el cual dos o más personas unen sus capitales o industrias, para emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades. Este contrato se rige por las disposiciones de esta Ley, por las del Código de Comercio, por los convenios de las partes y por las disposiciones del Código Civil.

Art. 2.- Hay cinco especies de compañías de comercio, a saber:

- * La compañía en nombre colectivo;
- * La compañía en comandita simple y dividida por acciones;
- * La compañía de responsabilidad limitada;
- * La compañía anónima; y,
- * La compañía de economía mixta.

Estas cinco especies de compañías constituyen personas jurídicas. La Ley reconoce, además, la compañía accidental o cuentas en participación.

Art. 13.- Designado el administrador que tenga la representación legal y presentada la garantía, si se la exigiere, inscribirá su nombramiento, con la razón de su aceptación, en el Registro Mercantil, dentro de los treinta días posteriores a su designación, sin necesidad de la publicación exigida para los poderes ni de la fijación del extracto. La fecha de la inscripción del nombramiento será la del comienzo de sus funciones.

Art. 16.- La razón social o la denominación de cada compañía, que deberá ser claramente distinguida de la de cualquiera otra, constituye una propiedad suya y no puede ser adoptada por ninguna otra compañía.

Art. 20.- Las compañías constituidas en el Ecuador, sujetas a la vigilancia y control de la Superintendencia de Compañías, enviarán a ésta, en el primer cuatrimestre de cada año:

- a) Copias autorizadas del balance general anual, del estado de la cuenta de pérdidas y ganancias, así como de las memorias e informes de los administradores y de los organismos de fiscalización establecidos por la Ley;
- b) La nómina de los administradores, representantes legales y socios o accionistas; y,
- c) Los demás datos que se contemplaren en el reglamento expedido por la Superintendencia de Compañías.

El balance general anual y el estado de la cuenta de pérdidas y ganancias estarán aprobados por la junta general de socios o accionistas, según el caso; dichos documentos, lo mismo que aquellos a los que aluden los literales b) y c) del inciso

anterior, estarán firmados por las personas que determine el reglamento y se presentarán en la forma que señale la Superintendencia.

Art. 33.- El establecimiento de sucursales, el aumento o disminución de capital, la prórroga del contrato social, la transformación, fusión, escisión, cambio de nombre, cambio de domicilio, convalidación, reactivación de la compañía en proceso de liquidación y disolución anticipada, así como todos los convenios y resoluciones que alteren las cláusulas que deban registrarse y publicarse, que reduzcan la duración de la compañía, o excluyan a alguno de sus miembros, se sujetarán a las solemnidades establecidas por la Ley para la fundación de la compañía según su especie.

La oposición de terceros a la inscripción de la disminución del capital, cambio de nombre, disolución anticipada, cambio de domicilio o convalidación de la compañía, se sujetará al trámite previsto en los Arts. 86, 87, 88, 89 y 90.

SECCION VI

DE LA COMPAÑIA ANONIMA

1. CONCEPTO, CARACTERISTICAS, NOMBRE Y DOMICILIO

Art. 143.- La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

Art. 144.- Se administra por mandatarios amovibles, socios o no. La denominación de esta compañía deberá contener la indicación de "compañía anónima" o "sociedad anónima", o las correspondientes siglas. No podrá adoptar una denominación que pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y aquellos con los cuales se determine la clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar.

Las personas naturales o jurídicas que no hubieren cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de una compañía anónima, no podrán usar en anuncios, membretes de carta, circulares, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o siglas que indiquen o sugieran que se trata de una compañía anónima.

Los que contravinieren a lo dispuesto en el inciso anterior, serán sancionados con arreglo a lo prescrito en el Art. 445. La multa tendrá el destino indicado en tal precepto legal. Impuesta la sanción, el Superintendente de Compañías notificará al Ministerio de Salud para la recaudación correspondiente.

2. DE LA CAPACIDAD

Art. 145.- Para intervenir en la formación de una compañía anónima en calidad de promotor o fundador se requiere de capacidad civil para contratar. Sin embargo, no podrán hacerlo entre cónyuges ni entre padres e hijos no emancipados.

3. DE LA FUNDACION DE LA COMPAÑIA

Art. 146.- La compañía se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil. La compañía se tendrá como existente y con personería jurídica desde el momento de dicha inscripción. Todo pacto social que se mantenga reservado será nulo.

Art. 147.- Ninguna compañía anónima podrá constituirse de manera definitiva sin que se halle suscrito totalmente su capital, y pagado en una cuarta parte, por lo menos.

Para que pueda celebrarse la escritura pública de constitución definitiva será requisito haberse depositado la parte pagada del capital social en una institución bancaria, en el caso de que las aportaciones fuesen en dinero.

Las compañías anónimas en que participen instituciones de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública podrán constituirse o subsistir con uno o más accionistas.

La Superintendencia de Compañías, para aprobar la constitución de una compañía, comprobará la suscripción de las acciones por parte de los socios que no hayan concurrido al otorgamiento de la escritura pública.

El certificado bancario de depósito de la parte pagada del capital social se protocolizará junto con la escritura de constitución.

Art. 148.- La compañía puede constituirse en un solo acto (constitución simultánea) por convenio entre los que otorguen la escritura; o en forma sucesiva, por suscripción pública de acciones.

Art. 149.- Serán fundadores, en el caso de constitución simultánea, las personas que suscriban acciones y otorguen la escritura de constitución; serán promotores, en el caso de constitución sucesiva, los iniciadores de la compañía que firmen la escritura de promoción.

Art. 150.- La escritura de fundación contendrá:

1. El lugar y fecha en que se celebre el contrato;
2. El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. Su denominación y duración;
5. El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;
6. La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado;
7. El domicilio de la compañía;
8. La forma de administración y las facultades de los administradores;
9. La forma y las épocas de convocar a las juntas generales;
10. La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía;

11. Las normas de reparto de utilidades;
12. La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
13. La forma de proceder a la designación de liquidadores.

Art. 151.- Otorgada la escritura de constitución de la compañía, se presentará al Superintendente de Compañías tres copias notariales solicitándole, con firma de abogado, la aprobación de la constitución. La Superintendencia la aprobará, si se hubieren cumplido todos los requisitos legales y dispondrá su inscripción en el Registro Mercantil y la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura y de la razón de su aprobación.

La resolución en que se niegue la aprobación para la constitución de una compañía anónima debe ser motivada y de ella se podrá recurrir ante el respectivo Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo, al cual el Superintendente remitirá los antecedentes para que resuelva en definitiva.

Art. 152.- El extracto de la escritura será elaborado por la Superintendencia de Compañías y contendrá los datos que se establezcan en el reglamento que formulará para el efecto.

4. DEL CAPITAL Y DE LAS ACCIONES

Art. 160.- La compañía podrá establecerse con el capital autorizado que determine la escritura de constitución. La compañía podrá aceptar suscripciones y emitir acciones hasta el monto de ese capital. Al momento de constituirse la compañía, el

capital suscrito y pagado mínimos serán los establecidos por la resolución de carácter general que expida la Superintendencia de Compañías.

Todo aumento de capital autorizado será resuelto por la junta general de accionistas y, luego de cumplidas las formalidades pertinentes, se inscribirá en el registro mercantil correspondiente. Una vez que la escritura pública de aumento de capital autorizado se halle inscrita en el registro mercantil, los aumentos de capital suscrito y pagado hasta completar el capital autorizado no causarán impuestos ni derechos de inscripción, ni requerirán ningún tipo de autorización o trámite por parte de la Superintendencia de Compañías, sin que se requiera el cumplimiento de las formalidades establecidas en el artículo 33 de esta Ley, hecho que en todo caso deberá ser informado a la Superintendencia de Compañías.

Art. 207.- Son derechos fundamentales del accionista, de los cuales no se le puede privar:

1. La calidad de socio;
2. Participar en los beneficios sociales, debiendo observarse igualdad de tratamiento para los accionistas de la misma clase;
3. Participar, en las mismas condiciones establecidas en el numeral anterior, en la distribución del acervo social, en caso de liquidación de la compañía;
4. Intervenir en las juntas generales y votar cuando sus acciones le concedan el derecho a voto, según los estatutos.

La Superintendencia de Compañías controlará que se especifique la forma de ejercer este derecho, al momento de tramitar la constitución legal de una compañía o cuando se reforme su estatuto. El accionista puede renunciar a su derecho a votar, en los términos del Art. 11 del Código Civil;

5. Integrar los órganos de administración o de fiscalización de la compañía si fueren elegidos en la forma prescrita por la ley y los estatutos;
6. Gozar de preferencia para la suscripción de acciones en el caso de aumento de capital;
7. Impugnar las resoluciones de la junta general y demás organismos de la compañía en los casos y en la forma establecida en los Arts. 215 y 216. No podrá ejercer este derecho el accionista que estuviere en mora en el pago de sus aportes; y,
8. Negociar libremente sus acciones.

8. DE LA ADMINISTRACION Y DE LOS AGENTES DE LA COMPAÑIA

Art. 251.- El contrato social fijará la estructura administrativa de la compañía.

Art. 252.- La Superintendencia de Compañías no aprobará la constitución de una compañía anónima si del contrato social no aparece claramente determinado quién o quiénes tienen su representación judicial y extrajudicial. Esta representación podrá ser confiada a directores, gerentes, administradores u otros agentes. Si la representación recayere sobre un organismo social, éste actuará por medio de un presidente.

Art. 253.- La representación de la compañía se extenderá a todos los asuntos relacionados con su giro o tráfico, en operaciones comerciales o civiles, incluyendo la constitución de prendas de toda clase. El contrato podrá limitar esta facultad. Se necesitará autorización de la junta general para enajenar o hipotecar los bienes

sociales, salvo el caso en que ello constituya uno de los objetos sociales principales o conste expresamente en los estatutos.

Art. 254.- Los administradores, miembros de los organismos administrativos y agentes, sólo podrán ser nombrados temporal y revocablemente.

10. DE LOS BALANCES

Art. 289.- Los administradores de la compañía están obligados a elaborar, en el plazo máximo de tres meses contados desde el cierre del ejercicio económico anual, el balance general, el estado de la cuenta de pérdidas y ganancias y la propuesta de distribución de beneficios, y presentarlos a consideración de la junta general con la memoria explicativa de la gestión y situación económica y financiera de la compañía. El balance general y el estado de la cuenta de pérdidas y ganancias y sus anexos reflejarán fielmente la situación financiera de la compañía a la fecha de cierre del ejercicio social de que se trate y el resultado económico de las operaciones efectuadas durante dicho ejercicio social, según aparezcan de las anotaciones practicadas en los libros de la compañía y de acuerdo con lo dispuesto en este párrafo, en concordancia con los principios de contabilidad de general aceptación.